العدد (٣٣) - مايو ٢٠٠٣ - الثمن ٥ جنيهات




د. عادل عفيفى

# الكلى

## العناية بها تحميك من أمراضها

دار الهلال




مؤلف الكتاب

**ا.د. عادل محمد عفيفي**

أستاذ الأمراض الباطنية والحميات

بكلية طب جامعة عين شمس


- ماجستير الأمراض الباطنية عام ١٩٧٨
- دكتوراه الأمراض الباطنية عام ١٩٨٣ .
- زميل دولي لمؤسسة كليڤلاند كلينيك بالولايات المتحدة الأمريكية .
- قام بتأسيس المؤسسة المصرية الوطنية للكلي فى عام ١٩٩٧ وعمل رئيسا لها فى الفترة من ١٩٩٧ وحتى عام ٢٠٠٣ .
- نائب رئيس الجمعية المصرية لأمراض الكلى من ١٩٩٧ إلي ٢٠٠٣ .
- رئيس لجنة لتعليم الطبى فى الاتحاد الدولى لمؤسسات الكلي الوطنية عام ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٢ .
- عضو الهيئة التنفيذية للاتحاد الدولى لمؤسسات الكلى الوطنية منذ عام ٢٠٠٢ .
- رئيس لجنة البيانات الإحصائية لأمراض الكلى منذ عام ١٩٩٧ وحتى الآن .
- رئيس المؤتمر الثانى والعشرين للجمعية المصرية لأمراض الكلى بشرم الشيخ عام ٢٠٠٣ .
- الإشراف على العشرات من رسائل الماجستير والدكتوراه .
- نشر العديد من المقالات العلمية فى أمراض الكلى فى المجلات المحلية والعالمية .

كتاب الهلال الطبى

# الكلى

## العناية بها تحميك من أمراضها

دكتور

**عادل عفيفى**




يصـــدر شــــهريــا عن مؤســـسة




تأســست عــام ١٨٩٢

الإدارة: القاهرة ـ ١٦ شارع محمد عزالعرب بك (المبتديان سابقا) ت. ٣٦٢٥٤٥٠ (٧ خطوط). المكاتبات ص. ب ٦١ ـ العتبة ـ الرقم البريدى ١١٥١١ ـ تلغرافيا ـ المصور ـ ج. م. ع ـ تلكس: 92703 Hilal un فــــاكس FAX ٣٦٢٥٤٦٩ عنوان البـــريد الإلكتـــرونى Darhilal @ idsc. gov. eg .

مكتب الاسكندرية ٢ شارع استامبول محطة الرمل .. ت: ٤٨٧٠٦٤٨/ فاكس ٤٨٧٣٠٥٨

رئيـــس مجلـــس الادارة

**مكـرم محمـد أحمــد**

رئيس التحرير: **ليلــى مرمـــوش**

مد يـر التــحرير: **ربيـــع أبوالخـــير**

## الأسعار

مصر ٥٠٠ قرش - سوريا ٧٥ ليرة - لبنان ٤٥٠٠ ليره - الاردن ٢ دينار - الكويت ١,٥ دينار - السعودية ١٢ ريالا - البحرين ١,٢٥٠ دينار - قطر ١٢ ريالا - الإمارات ١٢ درهما - سلطنة عمان ١,٢٥٠ ريال - تونس ٢,٧٥٠ دينار - المغرب ٣٥ درهما - اليمن ٢٠٠ ريال - غزة / الضفة / القدس ٢,٥٠ دولار - لندن ٢,٥٠ جك

## الاشتراكات

الاشتراك داخل جمهورية مصر العربية ٦٠ جنيها تسدد مقدما نقدا أو بحوالة بريدية غير حكومية. البلاد العربية ٣٠ دولارا. أمريكا وأوروبا وآسيا وإفريقيا ٤٠ دولارا. باقى دول العالم ٥٠ دولارا. القيمة تسدد مقدما بشيك مصرفى لأمر مؤسسة دارالهلال. ويرجى عدم إرسال عملات نقدية بالبريد.

## الاعلانات

يتفق بشأنها مع إدارة الاعلانات - تليفون : ٣٦٢٥٤٥٠ / (٧) خطوط

تصـميم الغـلاف للفـنان

**محمــد أبـوطـالــب**

# مقدمة

ازداد الاهتمام فى الأعوام الأخيرة بالكلي وأمراضها نتيجة للزيادة المطردة فى أعداد مرضي الفشل الكلوي المزمن فى مصر والعالم . وقد دفعنا ذلك - من خلال أعمال الجمعية المصرية لأمراض الكلى - إلي إنشاء أول قاعدة بيانات عن أسباب أمراض الكلى وطرق علاجها فى مصر منذ عام ١٩٩٦ . وقد تشرفت برئاسة مجموعة العمل التي تصدر سنويا دراسات احصائية عن مدى انتشار حالات الفشل الكلوى فى مصر وأسبابه وطرق علاجه . وقد قامت هذه المجموعة بإصدار ستة تقارير سنوية حتى الآن أدت إلى تكوين فكرة جيدة عن متطلبات الوقاية والعلاج لهذا المرض فى مصر . وقد أظهرت هذه الدراسات أن من أكثر اسباب الفشل الكلوى المزمن فى مصر هى مرض ارتفاع ضغط الدم ومرض التهاب الكبيبات الكلوية ومرض السكر والتهابات الكلى الميكروبية .

وقد ظهر من الدراسات المختلفة أن متوسط عمر مريض الفشل الكلوى المزمن عند بدء العلاج حوالى ثمانية وأربعون عاماً ، أى أن مريض الفشل الكلوى يبدأ علاجه - فى مصر - فى سن قليل نسبيا مقارنة بالبلاد الأخرى المتقدمة التى يبدأ المريض فيها علاجه بعد سن الستين . ومن هذا يتضح أن لدينا مشكلة كبيرة في مصر حيث أن بداية علاج هذا المرض تحدث فى سن يكون فيها الشخص في شديد الحاجة إلى قواه الجسدية والعقلية حتى يتمكن من إعالة أسرته واداء واجباته

الوظيفية . ولهذا ...

فإن الكتاب الذى بين يديك يحاول في كثير من أجزائه توضيح أسباب الفشل الكلوى. وطرق الوقاية منه وطرق تأخير حدوث هذا المرض حتي يتمكن الشخص العادى من المحافظة علي سلامة كليته ويتعرف على طرق الكشف المبكر لأمراض الكلي .

كما حاولنا في هذا الكتاب توضيح أهمية علاج أمراض الكلي ووسائل هذا العلاج بحيث يتمكن المريض من مساعده طبيبة للوصول إلي أحسن النتائج الطبية الممكنة .

**د . عادل عفيفى**

# الفصل الأول

# تركيب ووظائف الكلى

توجد لدى كل شخص طبيعى كليتان داخل تجويف البطن خلف الغشاء البريتونى على الجدار الخلفى للبطن على جانبى العمود الفقرى . وتمتد كل كلية من الفقرة الثانية عشرة الصدرية للعمود الفقرى إلى الفقرة الثالثة العجزية . والكلية اليمنى منخفضة قليلا عن الكلية اليسرى . ويصل طول كل كلية إلى ١١ سم وتزن من ١٣٥ إلى ١٥٠ جم .

وتحتوى كل كلية على ما يسمى بالسرة وفيها تدخل وتخرج الشرايين والأوردة الكلوية والأوعية الليمفاوية والجزء العلوى من الحالب .

ويتكون نسيج الكلية من جزئين ، الخارجى هو القشرة (قشرة الكلية) والداخلى يسمى بنخاع الكلية وتحتوى قشرة الكلية على حوالى مليون كبيبة كلوية بينما يحتوى نخاع الكلية على ما يسمى بالأهرام والتى تحتوى على أنابيب دقيقة لإخراج البول تسمى بالنبيبات الكلوية . وتصب هذه النبيبات الكلوية البول المتكون إلى حوض الكلية الذى يتكون من كئوس صغيرة تتجمع إلى كئوس كبيرة وتكون حوض الكلية الذى يؤدى بدوره إلى الحالب .

وتتغذى كل كلية بالدم عن طريق شريان كلوى يخرج من الشريان الأورطى (أكبر شرايين الجسم) عند مستوى الفقرة العجزية الثانية ، وينقسم الشريان الكلوى عند دخوله من سرة الكلى إلى شرايين متعددة صغيرة يغذى كل منها جزء من أجزاء الكلية ، وتظل هذه الشرايين تتفرع إلى شرايين أصغر مما يشبه الشجرة حتى تنتهى إلى أصغر وحدات الكلية والمسماة بالكبيبات الكلوية . وبعد أن يصل الدم إلى الكبيبات الكلوية ويتم

تنقيته من السموم واخراج البول ، يخرج الدم نظيفا عن طريق شريان آخر حيث يصب فى الأوردة الكلوية التى تنتهى فى الوريد الأجوف السفلى (أكبر الأوردة فى جسم الانسان) .

## تركيب الكبيبة الكلوية :

تتكون كل كبيبة كلوية من شبكة صغيرة من الشعيرات الدموية الصغيرة تثبت فى مكانها عن طريق نسيج خاص يقوم بعمل دعامة لهذه الشعيرات . والشعيرات الدموية الموجودة داخل الكبيبة الكلوية تتكون جدرانها من غشاء قاعدى مبطن من الداخل والخارج بخلايا خاصة . ويشكل الغشاء القاعدى والخلايا المبطنة ما يشبه الفلتر حيث يتم تنقية الدم من السموم والسوائل والأملاح مع الاحتفاظ داخل الدم بكريات الدم والبروتينات والمواد المطلوب بقاؤها فى جسم الانسان .

## تركيب نبيبات الكلى :

نبيبات الكلى عبارة عن أنابيب دقيقة لها وظائف متعددة يتم شرحها فيما بعد . وتتركب كل نبيبة كلوية من ثلاثة أجزاء . الجزء الأول قريب من الكبيبة الكلوية . والجزء الثانى يسمى أنبوب هينلى . والجزء الثالث بعيد عن الكبيبة الكلوية . وتصب هذه البنيبات الكلوية فى أنبوب جامع يؤدى إلى تدفق البول إلى حوض الكلية .

# وظائف الكلى

يعتقد الكثير أن الكلية لها وظيفة واحدة فقط هي إخراج البول والسموم من الجسم ولكن الحقيقة على خلاف ذلك تماما ، إذ أن الكلية لها وظائف

أخرى كثيرة متعددة تتحكم فى كثير من النواحى الأساسية لحياة الانسان .

وتعتمد الكلية فى أداء وظائفها على تدفق الدم إليها فهى تستقبل حوالى ٢٠٪ من الدم الذى يضخه القلب وهو ما يعادل١ , ١ لتر من الدم فى كل دقيقة . وهذا الحجم الهائل من الدم المتدفق إلى الكلية يتم تنقيته داخل الكبيبات الكلوية مما يؤدى إلى إفراز حوالى ١٢٥ مللى من البول فى الدقيقة الواحدة ثم تقوم النبيبات الكلوية بدورها فى تركيز البول عن طريق إمتصاص السوائل منه فتكون النتيجة النهائية هى خروج ١ مللى من البولى فى الدقيقة أى حوالى لتر ونصف اللتر من البول يوميا .

ويعتمد تدفق الدم إلى الكلية لكى تقوم بوظائفها على عدة عوامل منها تمدد أو ضيق الشرايين الصادرة أو الواردة إلى الكبيبات ، وبعض الهرمونات مثل النور أدرينالين والأنجيوتنسين والبروستاجلاندين .

## وظائف النبيبات الكلوية :

يصل إلى النبيبات الكلوية حوالى ١٢٥ مللى فى الدقيقة من السائل الذى أفرزته الكبيبات الكلوية . وتقوم هذه النبيبات بتركيز هذا السائل عن طريق الامتصاص منه أو الإضافة إليه . فعلى سبيل المثال تقوم النبيبات بامتصاص الجلوكوز والأحماض الأمينية حتى يحتفظ بها داخل الجسم لأهميتها ، بينما تقوم باخراج حمض البوليك . ويلاحظ أن بعض المواد يتم امتصاصها فى النبيبات القريبة من الكبيبة الكلوية ثم يتم إخراجها مرة أخرى من النبيبات البعيدة عن الكبيبة الكلوية حتى يتم التحكم فى مستوى هذه المواد فى الدم : وتقوم النبيبات أيضا بتركيز البول فى الجزء المسمى

بأنبوب هينلى حيث يتم إمتصاص الماء الزائد . كما تلعب النبيبات الكلوية دوراً مهماً فى إخراج الأحماض من جسم الانسان مع الاحتفاظ بالبيكربونات وذلك من أجل الإحتفاظ بدرجة حمضية الدم فى النسب الطبيعية . وتقوم النبيبات الكلوية أيضا بامتصاص الصوديوم من البول وتكسير بعض البروتينات الموجودة به وإعادة تخليق الجلوكوز فى حالة الصيام . كما تقوم النبيبات أيضا بالتحكم فى مستوى عنصر البوتاسيوم بالدم عن طريق الامتصاص والإفراز تحت تأثير هورمون الألدوستيرون الذى تفرزه الغدة الكظرية الموجودة فوق الكلية .

## التحكم الهرمونى فى وظائف الكلى :

تعتمد الكلية فى أدائها لوظائفها المختلفة على كثير من الهرمونات التى تفرزها الغدد الصماء . أو التى تفرزها الكلية نفسها .

### ١) نظام الرينين - أنجيوتنسين - ألدوستيرون :

الرينين هو انزيم مخزن داخل بعض خلايا الكلية ويتم افرازه إذا نقص الدم الداخل إلى الكليـة أو عند زيادة هرمـون النور أدرينالين فى الدم . ويقوم الرينين بتحويل مادة الأنچيوتنسينوچين إلى مادة الأنچيوتنسين رقم واحد ورقم اثنين حيث تقوم الأخيرة بإجراء انقباض فى الشرايين الصغيرة. التى تغذى الكبيبات الكلوية ، ومن ثم يتم امتصاص كميات أكثر من الصوديوم وحدوث انقباض عام فى كل شرايين الجسم فيرتفع ضغط الدم.

### هرمون الڤاسوبرسين :

يتم إفراز هذا الهرمون فى النصف الخلفى للغدة النخامية بالمخ حيث

يؤدى إلى زيادة امتصاص الماء من البول فى النبيبات الجامعة ، ومن ثم يحتفظ بدرجة تركيز معينة للأملاح داخل جسم الانسان .

### هرمون الأذين القلبى :

يتم تخزين هذا الهرمون على هيئة حبيبات صغيرة فى خلايا أذين القلب ويتم افرازه عند زيادة السوائل بالجسم ومن ثم يصدر الأوامر إلى الكلية للتخلص من كميات إضافية من الصوديوم .

### البروستاجلاندين :

يتم تصنيع هذه المادة فى قشرة ونخاع الكلية وهى تتحكم فى كثير من وظائف الكلية مثل إفراز الرينين والتحكم فى تدفق الدم إلى الكبيبات وزيادة أو نقص امتصاص الصوديوم .

ويجب ملاحظة أن الأسبرين وكثير من العقاقير المستخدمة فى علاج الأمراض الروماتزمية تقلل من إنتاج مادة البروستاجلاندين داخل الكلية مما قد يكون له تأثير ضار على وظائف الكلى .

### الدوبامين :

تقوم الكلية بانتاج مادة الدوبامين من مادة الدوبامين ل الموجودة بالدم . ودور هذه المادة فى وظائف الكلى غير واضح ، إلا أنه لوحظ عند حقن الانسان بها .. أنها تؤدى إلى زيادة كمية البول وزيادة إفراز الصوديوم .

### هرمون الغدة جار الدرقية (الباراثورمون) :

يؤثر هذا الهرمون على نبيبات الكلى مؤديا إلى نقص امتصاص

الفوسفور وزيادة امتصاص الكالسيوم وزيادة هذا الهرمون عن معدله الطبيعى تؤدى إلى ارتفاع شديد فى نسبة الكالسيوم بالدم ونقص الفوسفور وزيادة حمضية الدم .

## الكلى كغدة صماء :

تعمل الكلى أيضا كغدة صماء إذ تقوم بإفراد مادة الرينين السابق شرحها . كما تؤدى أيضا إلى ما يلى :

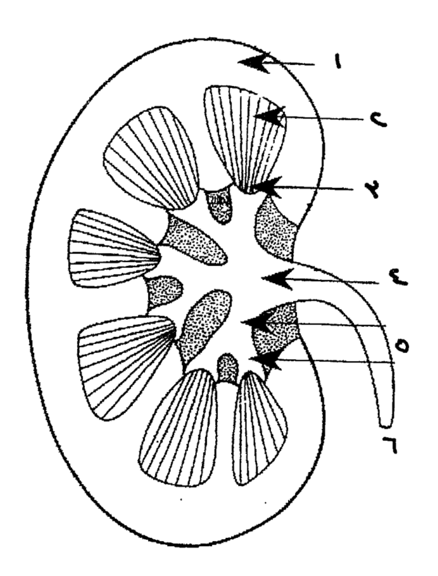
### ● تنشيط ڤيتامين د :

ڤيتامين د الذى يدخل الجسم عن طريق الغذاء أو يتكون تحت الجلد عن طريق الأشعة فوق البنفسجية غير فعال ويحتاج إلى تنشيط حتى يؤدى وظائفه الطبيعية . ويتم هذا التنشيط أولا فى الكبد ثم فى الكلى ، حيث يتم فى الكلى تكوين ڤيتامين د النشط المسمى ١ - ٢٥ دايهيدروكس كولى كالسيفيرول .

### ● إفراز مادة الإريثروبويتين :

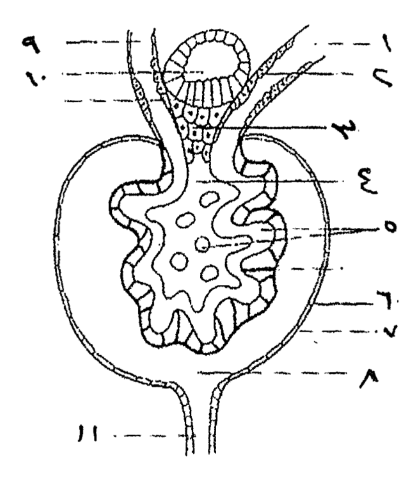
تقوم خلايا الكلية بإفراز مادة الإريثروبويتين والتى تقوم بتنشيط نخاع العظام لإفراز كريات الدم الحمراء مما يقى جسم الانسان من حدوث مرض فقر الدم (الأنيميا) .

## قطاع طولى فى الكلية




١- القشرة ٢- الهرم ٣ - حلمة الأهرام ٤ - حوض الكلية
٥ - كئووس كلوية ٦ - الحالب

# رسم توضيحى للكبيبة الكلوية




١- شريان وارد ٢- خلايا مجاورة للكبيبة ٣- خلايا لاسيس
٤- نسيج ضام ٥ - شعيرات دموية ٦ - نسيج مبطن داخلى
٧ - نسيج مبطن خارجى ٨ - تجويف بولى ٩ - شريان خارج
١٠ - نبيبة كلوية ١١ - نبيبة كلوية

# الفصـــل الثانى

# الوســائــل التشــخيصيـــة لأمراض الكلى

أكثر من وسيلة تشخيصية لأمراض الكلى يمكن اللجوء إليها مثل الفحوصات المعملية وفحص البول والذى يشمل لون البول والتحليل الكيميائى للبول وكذلك فحص البول للميكروبات المعدية والفحص الميكرسكوبى للبول واختبارات وظائف الكلى والتى تشمل قياس البولينا بالدم وقياس الكرياتنين بالدم وقياس كفاءة الكلى عن طريق تحليل استخلاص الكرياتينين ووجود الزلال بالبول .

كما تشمل الفحوصات أخذ عينة من الكلى لمعرفة نوع وسبب المرض .

وكذلك التصوير الاشعاعى للكلى عن طريق الموجات فوق الصوتية .

والأشعة العادية (X Ray) والفحص الاشعاعى باستخدام الصبغة الملونة (IVP) .

والفحص بالأشعة المقطعية وفحص الكلى بالنظائر المشعة ، وفحص شرايين الكلى بالصبغة ، وكذلك الفحص بالرنين المغناطيسى .

## الفحوصات المعملية :

وتشمل هذه الفحوصات قياس ما يلى :

- نسبة الصوديوم بالدم ومعدلها (١٣٥ – ١٤٥) ميللى مكافىء / لتر .
- نسبة البوتاسيوم بالدم (٣,٥ – ٥) ميللى مكافىء / لتر .
- نسبة الكلورايد بالدم (٩٨ – ١٠٧) ميللى مكافىء / لتر .
- نسبة البيكربونات بالدم (٢٢ – ٢٨) ميللى مكافىء / لتر .
- نسبة البولينا بالدم BUN (٨ – ١٢) مجم / ١٠٠سم .
- نسبة الكرياتينين بالدم Creatinine بالدم (٠,٦ – ١,٣) مجم / ١٠٠ سم .
- نسبة الكالسيوم بالدم (٨,٨ – ١٠,٥) مجم / ١٠٠ سم .

- نسبة الفوسفور بالدم (٢,٥ - ٤,٥) مجم / ١٠٠ سم .
- نسبة الألبومين بالدم (٣,٥ - ٥) جم / ١٠٠ سم .
- نسبة حمض البوليك بالدم (٢,٦ - ٧,٢) مجم / ١٠٠ سم .
- نسبة استخلاص الكرياتينين (لقياس كفاءة الكلى) ١٢٥ ± ٢٥ ميللى / دقيقة ..

## فحص البول :

ورغم بساطة فحص البول فهو يعتبر أحد أهم وسائل تشخيص أمراض الكلى إذ لا يوجد مرض بالكلى لا يعطى مؤشراً أو علامة فى تحليل البول .

فاللون الطبيعى للبول يكون مائل للاصفرار أو شفاف .

أما إذا كان لونه أحمر فيكون نتيجة لوجود دم بالبول أو نتيجة لتناول بعض الأدوية مثل الريفامبيسين أو بعض الأغذية مثل البنجر .

ويكون لون البول متعكراً نتيجة لوجود صديد أو كمية كبيرة من أملاح الفوسفات .

## التحليل الكيميائى للبول :

وعن طريق هذا التحليل يمكن اكتشاف وجود سكر أو زلال أو صديد أو دم بالبول وذلك باستخدام شرائط تحليل خاصة تتيح التوصل إلى هذه المكونات .

## فحص البول للميكروبات المعدية :

ويتم إجراء هذا التحليل بواسطة زراعة البول فى مواد مختلفة تتيح للطبيب التعرف على نوع الميكروب المسبب لالتهابات الكلى والمسالك البولية.. وعن طريقه يستطيع الطبيب أيضا تحديد أفضل أنواع المضادات الحيوية كفاءة وفعالية التى يمكن استخدامها للقضاء على هذا الميكروب .

### الفحص الميكروسكوبى للبول :

ويتيح هذا النوع من الفحص للطبيب رؤية الخلايا الموجودة بالبول واضحة ومكبرة عن طريق الميكروسكوب، حيث تظهر بعض المؤشرات الدالة على وجود المرض وعلى سبيل المثال عندما يظهر الميكرسكوب وجود كريات الدم الحمراء بكثرة فهذا دليل على وجود حصوات بالمسالك البولية أو أورام خبيثة أو غيرها .

ويكون كثرة وجود الخلايا الصديدية مؤشراً على حدوث التهابات ناتجة عن الاصابة بميكروب. ويظهر أيضاً بالبول ما يسمى بالاسطوانات ، وهى عبارة عن زلال متجسد يأخذ شكل اسطوانات ، كما قد يحتوى البول على خلايا مختلفة يمكن من خلالها التعرف على الاصابة بمرض فى الكلية.

ويمكن للطبيب المعالج أن يرى تحت الميكرسكوب أنواع مختلفة من الاملاح مثل حمض البوليك والأوكسالات وغيرها والتى تبدو على هيئة بللورات مختلفة الاشكال تبعاً لتركيبها .

# اختبارات وظائف الكلى

### أولاً - قياس البولينا بالدم :

تعتبر البولينا أحد مخلفات تمثيل الاحماض الامينية الموجودة فى غذائنا ، ومن ثم فإن وجودها بالدم يعد أمرا طبيعيا لا يستوجب الخوف طالما أن نسبتها فى الدم لم تتجاوز المعدل الطبيعى . وترتفع هذه النسبة فى الدم عندما يحدث قصور فى وظائف الكلى أو فى حالة الاصابة بالفشل الكلوى . وتستخدم زيادة البولينا فى الدم كمؤشر لتشخيص هذه الأمراض . ويرتبط معدل البولينا بالدم بكمية البروتينات التى يستهلكها

الانسان فى غذائه ، حيث تـــرتفع نسبتها فى الدم عند تناول كمية زائـــدة من الأطعمة البروتينية حتى ولو كانت وظائف الكلى سليمة .

ومادة البولينا ليست مادة سامة فى حد ذاتها ولكن تكمن فائدتها كدليل لتشخيص مرض الفشل الكلوى .

## ثانياً - قياس الكرياتينين فى الدم:

تحتوى الاطعمة الغنية بالبروتين الحيوانى كاللحوم الحمراء ولحوم الدواجن وغيرها على مادة تسمى «الكرياتنين» وخلال عملية الهضم يقوم الكبد بتحويل المواد البروتينية إلى الكرياتنين التى يتخلص منها الجسم بسهولة عن طريق البول .

ومثله مثل البولينا يعتبر ارتفاع نسبة الكرياتينين دليلاً على حدوث قصور أو فشل كلوى ، ولكنه أكثر دقة للتأكد من تشخيص المرض عن قياس البولينا .

## ثالثا - قياس كفاءة الكلى:

ويمكن قياس كفاءة الكلى بدقة أكبر عن طريق «تحليل استخلاص الكرياتينين» .. وهو تحليل يعتمد على تجميع كمية من البول على مدى ٢٤ ساعة مع أخذ عينة من الدم لتحليل الكرياتينين ، وبإجراء بعض المعادلات الحسابية يمكن قياس كفاءة الكلى باستخلاص الكرياتينين .

وتعتبر هذه الطريقة أكثر دقة من قياس البولينا أو الكرياتيتين لأنها توضح كفاءة الكلى فى عملية الاخراج بحساب الملى فى الدقيقة وبالتالى يمكن معرفة نسبة كفاءة الكلى مثلاً ٤٠٪ أو ٥٠٪ من المعدل الطبيعى .

## رابعاً - تحليل الزلال فى البول :

المعدل الطبيعى لوجود الزلال فى البول حوالى ١٥٠ ملجم فى اليوم ..

وهو عبارة عن بعض البروتينات مثل الالبومين ، ولكن إذا مازاد عن هذا المعدل فيعنى إصابة الكلى بالمرض أو أنه يشكل ضرراً على وظائفها .

ولكن يجب ملاحظة أن نسبة الزلال ترتفع فى البول بعد ممارسة رياضة عنيفة أو عند الوقوف فترة طويلة ، ويعتبر هذا التغير أمرا طبيعيا غير أنه فى كثير من الأحيان يعتبر وجود الزلال بنسبة اكبر عرضاً مرضياً لإصابة الكبيبات الكلوية وبعض أمراض النبيبات الكلوى ، وكذلك أمراض الدم مثل «المايلوما المتعددة» وهو أحد أنواع سرطانات الدم .

ويكتشف الزلال بالبول باستخدام شرائط تحليل خاصة ، ولكن يمكن قياس كميته بدقه عن طريق تجميع البول لمدة ٢٤ ساعة ، ويستخدم تحليل الفصل الكهربائى للبول لتحديد نوع الزلال بدقة .

## عينة الكلى :

قد لا يستطيع الطبيب التوصل إلى نوع وسبب المرض الذى أصاب الكلى إلا عن طريق أخذ عينة منها عن طريق ادخال إبرة خاصة لاستئصال جزء صغير من نسيج الكلية ، ويتم فحصه بالميكروسكوب العادى والاشعاعى والالكترونى .

ويمكن التعرف على المرض من خلال الرؤية المكبرة لشكل الخلايا مع وجود اجسام مناعية داخل الانسجة .. ومن ثم يمكن تحديد أفضل طرق العلاج .

## التصوير الاشعاعى للكلى :

### ١ - الموجات فوق الصوتية :

يعتبر فحص الكلى بالموجات فوق الصوتية واحداً من أحسن وأسهل الطرق لفحص وتشخيص أمراض الكلى حيث أنها الوسيلة

الاســـرع والأرخص ثمنـــاً ولا تحـتـــوى على أى أشـعـاعـات ضــــارة للجسم .

وهى ذات قدرة كبيرة فى معرفة حجم الكلى وشكلها كما أنها توضح وجـود أورام بالكلى أو أكيـاس أو التـهابات أو حـصـوات المسالك البـولية ومعرفة حجمها ومكانها وكذلك مضاعفاتها .

كما تستخدم الموجات فوق الصوتية لتحديد شكل وحجم البروستاتا والمثانة البولية . وقد أغنى استخدام الموجات فوق الصوتية عن استخدام كثير من الانواع الأخرى من الفحص الاشعاعى للكلى .

## الاشعة العادية للكلى (Xray) :

تعتبر هذه الطريقة المثلى فى اكتشاف تكلس الكلى وفى اكتشاف الحصوات ومعرفة حجم الكلى ومكانها .

## ٣ - الفحص الاشعاعي باستخدام الصبغة الملونة (IVP) :

تحتاج هذه الطريقة إلى حقن المريض بمادة معينة تظهر بيضاء اللون عند أخذ صور اشعاعية وهى تعطي صورة واضحة جداً للكلى والحالبين والمثانة البولية .

ويستخدم هذا الفحص لمعرفة وظائف الكلى من حيث التركيز والإخراج ومعرفة حجم الكلى ومكانها كما أنه مهم لتشخيص أورام المسالك البولية والحصوات .

ويعيب هذه الطريقة أن حقن الصبغة المحتوية على مادة اليود قد تسبب أنواع من الحساسية لدى بعض الأشخاص .

كما أنها قد تؤثر على وظائف الكلى فى حالة وجود قصور كلوى أو جفاف أو سكر بالدم .

### ٤ - الفحص باستخدام الاشعة المقطعية :

هى إحدى الوسائل الحديثة نسبيا وتستخدم أساساً لتشخيص أورام الكلى وحجمها ومدى انتشار الورم خارج الكلية .

كما يمكن أيضا أستخدامها لتحديد موقع أخذ عينة من الكلى فى حالة وجود ورم يستدعى تشخيصا ميكروسكوبيا .

### ٥ - فحص الكلى باستخدام النظائر المشعة :

بواسطة هذه الطريقة يتم حقن المريض بمادة مشعة تقوم الكلى بإفرازها وبالتالى تعطى فكرة واضحة عن وظيفة الكلى ومدى تدفق الدم فى شرايين الكلى كما يمكن أيضا أستخدامها فى تشخيص انسداد مجرى البول .

### ٦ - فحص شرايين الكلى بالصبغة :

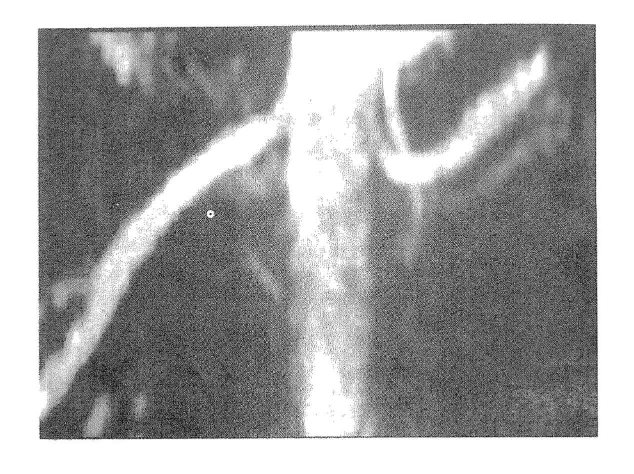
تستلزم هذه الطريقة حقن المريض بمادة مشابهة لتلك المستخدمة فى فحص الكلى الإشعاعى ثم يتم تصوير الشرايين الرئيسية بالجسم مثل الشريان الأورطى وشرايين الكلى .

وتستخدم هذه الطريقة لتشخيص وجود ضيق بشرايين الكلى أو انسداد بها .

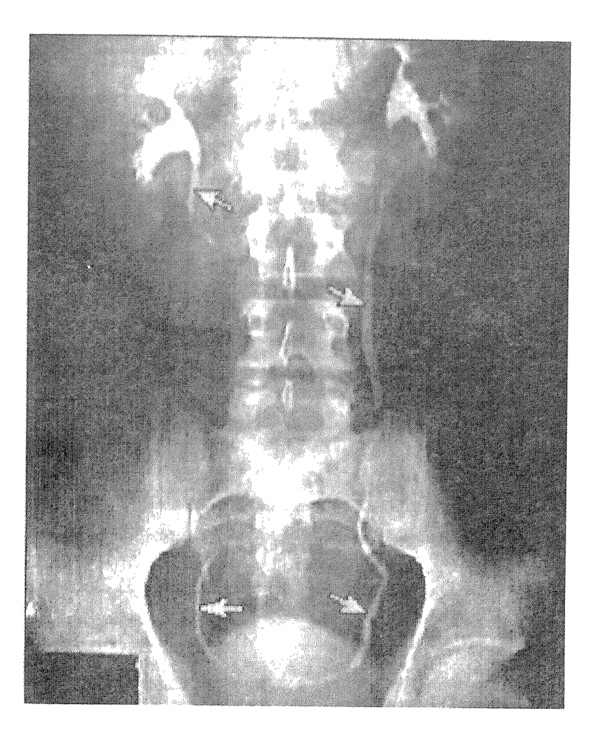
### ٧ - الفحص بالرنين المغناطيسى :

يعد هذا الفحص واحدا من أحدث الطرق لتشخيص أمراض الكلى وأورامها . ويمكن أيضا حقن بعض المواد الكيميائية لإعطاء صور واضحة جداً لشرايين الكلى ومن ثم يمكن الاستغناء عن طريق فحص شرايين الكلى بالصبغة .

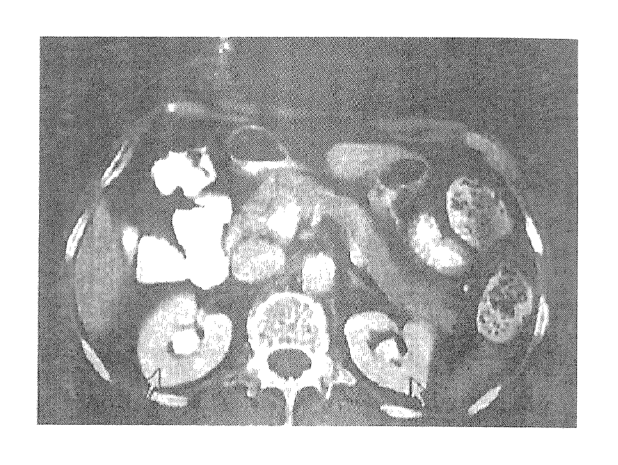
وتعتبر هذه الطريقة أكثر أمناً عن حقن الصبغة حيث أنها لا تشكل ضرراً على جسم الانسان خلافا للصبغة المحتوية على مادة اليود .



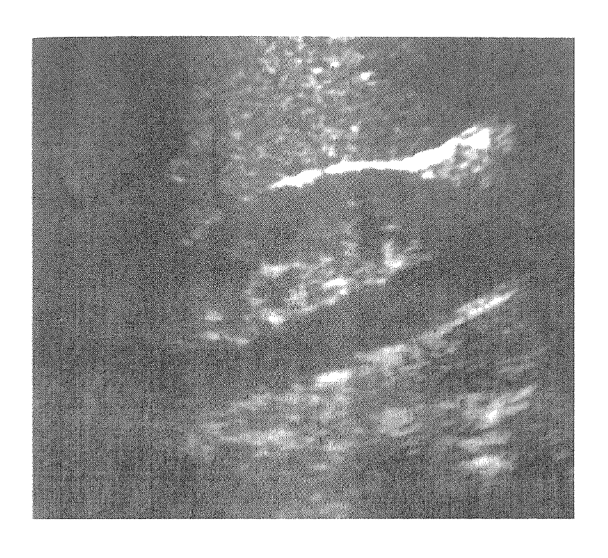
صورة بالرنين المغناطيسى للشريان الأورطى وشرايين الكليتين



أشعة الكلى بالصبغة (الأشعة الملونة )
الأسهم توضح الحالبين



صورة بالرنين المغناطيسى لتجويف البطن
الأسهم توضح الكليتين على جانبى إحدى الفقرات الظهرية



صورة الكلى بالموجات الفوق صوتية

## الفصل الثالث

# الفشل الكلوى

الكليتان من أعضاء الجسم المهمة والحيوية حيث تقوم بأداء عدة وظائف للحفاظ على صحة الإنســان وحمايته من الأمراض والعلل .

وعندما يصاب هذا العضو بمرض ينتاب الجهاز البولى الخلل وتضطرب وظائفه . وثمة أمراض تصيب الكلى ويمكن تقسيمها أو حصرها فى الأمراض التالية :

* الفشل الكلوى الحاد
* الفشل الكلوى المزمن
* زيادة افراز الزلال فى البول
* التهابات الكلى الميكروبية
* خلل فى وظائف النبيبات
* الحصوات
* انسداد المسالك البولية
* ارتفاع ضغط الدم
* تحليل بول غير طبيعى مع عدم وجود أعراض للمرض .

## الفشل الكلوى الحاد

الفشل الكلوى الحاد يعنى الفشل المفاجىء لوظائف الكلى الذى يحدث فى خلال ساعات أو أيام فى شخص طبيعى وبدون سابق مرض بالكلى ويؤدى إلى اختزان السموم والسوائل داخل جسم الإنسان .

أسباب الفشل :

## أولا - فقدان مفاجئ للدم أو البلازما أو السوائل من جسم الإنسان :

مما يؤدى إلى نقص تدفق الدم إلى الكليتين .. وكثيراً ما يحدث ذلك عند حدوث نزف مفاجئ كما فى حالات الحوادث أو نزف مصاحب للحمل والولادة وغير ذلك .

وقد يكون السبب نقص حاد للسوائل من جسم الإنسان كما فى حالات الحروق الشديدة وحالات النزلات المعوية الشديدة التى تؤدى إلى القئ والاسهال وما يترتب عليه من فقدان لسوائل الجسم وحدوث الجفاف .

وقد يقل تدفق الدم إلى الكليتين أيضا فى حالات ضعف انقباض عضلة القلب التى تدفع الدم فى الشرايين إلى الكلى ، كما يقل تدفق الدم إلى الكيتين فى حالة انسداد الشرايين المغذية للكلى .

## ثانيا - التهابات الكبيبات الكلوية الشديد أو التهابات النسيج الضام للكلى :

كما يحدث فى حالات الحساسية من بعض الأدوية مثل المضادات الحيوية. وتشمل أهم أسباب الفشل الكلوى الحاد أيضا موت خلايا النبيبات الكلوية (التنكرز) والذى ينتج عن نقص الدم المغذى للنبيبات أو بسبب بعض المواد السامة لها مثل بعض المضادات الحيوية والأدوية وغيرها . ويجب هنا ذكر أن بعض الأعشاب تسبب أضراراً بالكلى كالاصابة بتنكرز بالنبيبات الكلوية ومنها على سبيل المثال لا الحصر شاى التخسيس الصينى والذى يحتوى على بعض الأحماض الضارة بهذه النبيبات .

## ثالثا - إنسداد المسالك البولية :

قد يحدث الفشل الكلوى الحاد نتيجة لانسداد مجرى البول بالحصوات أو الأورام أو فى حالات التضخم الشديد بالبروستاتا . وقد وجد أن بعض أمراض الأعصاب قد تؤثر على الأعصاب المتحكمة فى انقباض عنق المثانة البولية مما يؤدى إلى حدوث احتباس بولى .

## أعراض الفشل الكلوى الحاد :

يشكو المريض من نقص فى البول وأحيانا من انقطاعه أو تغير فى لونه . ولكن فى كثير من الأحيان لا يلاحظ المريض تغير فى البول . وكثيرا ما تكون أعراض الفشل الكلوى مضللة للمريض والطبيب على حد سواء .. إذ أن مريض الفشل الكلوى لا يشكو من ألم بالكليتين . وقد تظهر الأعراض فى جهاز آخر من أجهزة جسم الإنسان بعيداً كل البعد عن الكلى .

وعلى سبيل المثال فإن بعض المرضى يعانون من فقدان الشهية وقىء متكرر وأحيانا يتم تشخيص الحالة على أنها التهاب أو قرحة بالمعدة . وأحيانا تكون الشكوى من حكة شديدة بالجلد قد تفسر على أنها حساسية جلدية . وأحيانا يشكو المريض من ضيق بالتنفس ويتم تشخيصه على أنه مريض بالربو .. وقد تحدث تشنجات أو غيبوبة يتم تشخيصها على أنها نزيف بالمخ أو غيره من أمراض المخ . وأحيانا تكون الأعراض نتيجة أنيميا شديدة إذ أن الكلى الطبيعية تقوم بافراز هورمون لتنشيط نخاع العظم وتكوين كريات الدم الحمراء ويتوقف ذلك عند حدوث الفشل الكلوى .

ومما سبق فإن تشخيص مرض الفشل الكلوى الحاد يستلزم إدراكا

واعيا من المريض والطبيب على حد سواء .

## تطور المرض :

الفشل الكلوى الحاد مرض قابل للشفاء إذا تم تشخيصه فى مرحلة مبكرة مع علاج السبب الذى أدى إلى حدوثه . وتكون أولى بوادر التحسن هو زيادة فى كمية البول واختفاء الأعراض . وفى الوقت نفسه ينخفض معدل البولينا والكرياتينين بالدم إلى الطبيعى تدريجيا . غير أنه فى كثير من الحالات خصوصاً تلك التى تعانى فى فشل فى أجهزة الجسم الأخرى مثل القلب والصدر والكبد فإن الشفاء من الفشل الكلوى الحاد يكون صعبا إن لم يكن مستحيلا فى بعض الأحيان .

## وسائل علاج الفشل الكلوى الحاد :

لابد أولا من علاج السبب الذى أدى إلى الفشل الكلوى الحاد فمثلا لابد من إعطاء دم أو بلازما فى حالات النزف وتعويض السوائل التى فقدها الجسم فى حالات النزلات المعوية وغيرها .

ويجب التأكيد هنا على أن سرعة تعويض ما فقده الجسم من سوائل هو أمر حيوى جداً حيث أن كثير من الحالات يمكن علاجها فى الساعات الأولى بينما التأخر فى علاج السبب قد يؤدى إلى إصابة النبيبات بالتنكرز مما يصعب معه العلاج ويطيل من فترة المرض .

وتتلخص أهم الوسائل لعلاج الفشل الكلوى الحاد فى استعادة الحجم الطبيعى للدم والسوائل داخل جسم الإنسان انتظاراً لاستعادة الكلى لوظائفها ، ويتم أيضا تقليل نسبة البروتينات فى الطعام وتقليل الأملاح مثل

الصوديوم والبوتاسيوم مع إعطاء تغذية سليمة ومتكاملة .

ومازلنا حتى اليوم فى انتظار التجارب على الأدوية الحديثة التى قد تعطى أملاً فى سرعة علاج حالات الفشل الكلوى الحاد .. وقد يضطر الطبيب إلى اللجوء للتدخل عن طريق الكلية الصناعية فى حالة استمرار الفشل الكلوى الحاد وحدوث ارتفاع شديد فى نسبة البولينا والكرياتنين أو البوتاسيوم بالدم حيث تقوم الكلية الصناعية بتنقية الدم من السموم والأملاح والسوائل الزائدة عن حاجة جسم الإنسان إلى أن تتمكن الكلى من استعادة نشاطها وفى هذه الحالة يمكن التوقف عن استخدام الكلى الصناعية .

## الفشل الكلوى المزمن

الفشل الكلوى المزمن يعنى حدوث نقص تدريجى فى وظائف الكلى ، وقد يستمر هذا المرض لفترات من شهور إلى أعوام ، وينتهى بإصابة الكلى بالضمور والتليف .

ويختلف الفشل الكلوى المزمن عن النوع الآخر الحاد من حيث أنه لا يمكن استعادة وظائف الكلى الطبيعية مرة أخرى .

وحسب الاحصائيات يوجد فى مصر حوالى ٢٦ ألف مريض بالفشل الكلوى المزمن يعالجون بالكلى الصناعية. وتقدر الزيادة السنوية فى حالات المرض بحوالى ٨٠ حالة جديدة لكل مليون نسمة .

### أسباب المرض :

يعتبر مرض الفشل الكلوى المزمن أحد المضاعفات المرضية للإصابة

بالكثير من أمراض الكلى مثل التهاب الكبيبات الكلوية المزمن وارتفاع ضغط الدم .. كما أنه أحد مضاعفات الاصابة بالسكر وبعض الأمراض الروماتيزمية كالذئبة الحمراء .

وبخلاف ذلك فثمة أمراض وراثية قد تكون أحد أسباب الاصابة بالفشل الكلوى المزمن مثل مرض تكيس الكليتين وقد يحدث المرض أيضا بسبب الانسداد المزمن للمسالك البولية للمريض أو نتيجة للملوثات البيئية مثل: المبيدات الحشرية ومخلفات الصرف الصناعى المحتوية على العناصر الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم والزئبق واليورانيوم والنحاس والزرنيخ .

وطبقا للبيانات الإحصائية للجمعية المصرية لأمراض الكلى والتى قمنا بجمعها وتحليلها منذ عام ١٩٩٦ وحتى الآن فقد اتضح أن أسباب الفشل الكلوى فى مصر تتلخص فيما يلى :

- ضغط الدم المرتفع فى ٢٢,١٪ من المرضى
- مرض السكر فى ١٤,٥٪ من المرضى
- التهاب الكبيبات المزمن ١٢,٤٪ من المرضى
- اسباب غير معروفة ١٢,١٪ من المرضى
- التهاب مزمنة بالكلى وارتجاع بالبول ٥,٦٪ من المرضى
- انسداد المسالك البولية ٥,١٪ من المرضى
- انسداد المسالك البولية نتيجة البلهارسيا ٤,٤٪
- مرض الذئبة الحمراء ٢,٤٪
- المسكنات والأدوية ١,٩٪

- تشمع الكلى ٥, ١٪

- النقرس ٥, ١٪

- أمراض وراثية أخرى ١, ١٪

- فشل كلوى مصاحب لمضاعفات الحمل ٧, ٪

- أمراض الجهاز المناعى ٧, ٪

- أمراض أخرى ٩, ٧٪

- عدد مرضى الكلى الصناعية عام ٢٠٠١ فى مصر : ٣٧٥ مريض لكل مليون شخص .

- عدد مرضى الكلى الصناعية فى مصر عام ٢٠٠١ (٢٥٥١٨ مريضا) .

- عدد الحالات الجديدة كل سنة فى مصر ٧٩,٩ حالة لكل مليون شخص .

- متوسط عمر مرضى الكلى الصناعية فى مصر : ٤٨,٨ عام .

- نسبة الذكور إلى الإناث من مرضى الفشل الكلوى المزمن فى مصر ٦٤,٦ ذكور ٣٥,٤ اناث.

- نسبة استخدام الكلى الصناعية فى مرضى الفشل الكلوى فى مصر ٩٩,١٪

- نسبة استخدام الغسيل البريتونى المستمر فى مرضى الفشل الكلوى فى مصر ٠,٩٠٪ .

وجدير بالذكر أن حوالى ١٠٪ إلى ٢٠٪ من حالات الفشل الكلوى المزمن لا يمكن معرفة أسباب حدوثها .

ما تثبته نتائج الفحوصات المعملية عند حدوث الفشل الكلوى المزمن : –

- فقر دم شديد .
- ضعف تركيز البول حيث تنخفض كثافته النوعية .
- ارتفاع نسبة البولينا والكرياتنين بالدم .
- نقص نسبة استخلاص الكرياتنين .
- ارتفاع نسبة البوتاسيوم بالدم .
- نقص نسبة الكالسيوم بالدم
- نقص نسبة البيكربونات بالدم .
- ضمور بالكلى يظهر باستخدام الموجات فوق الصوتية .

## أعراض الفشل الكلوى المزمن :

يؤثر الفشل الكلوى المزمن على جميع أعضاء الجسم وذلك نتيجة تعدد وظائف الكلى بالاضافة إلى وظيفتها الاساسية فى تنقية واخراج البول ، وكما سبق ذكره فإن الأعراض كثيرا ما تكون مضللة فقد تكون غير مصحوبة بألم بالكليتين أو تغير واضح بالبول وتظهر أولا فى أعضاء مختلفة بالجسم كما يلى :

## اختلال في السوائل والأملاح :

ويؤدى ذلك إلى زيادة السوائل بالجسم وأحيانا تورم بالساقين أو ارتشاح بالرئة أو الغشاء البللورى المحيط بالرئة . كما يحدث خلل واضح فى تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور والبيكربونات بالدم .

## اختلال فى وظائف الغدد :

يؤدى إلى ضعف بالعظام نتيجة نقص فيتامين «د» النشط وزيادة فى نشاط الغدة جار الدرقية ، وارتفاع فى الدهنيات الثلاثية بالدم ، وقصور فى نمو الجسم (يكون أكثر وضوحاً لدى الأطفال) ، وضعف جنسى فى الرجال وانقطاع الطمث لدى النساء .

## الجهاز الهضمى :

فقدان الشهية ورغبة فى القىء وأحيانا قىء متكرر مع احتمال حدوث نزف دموى من الجهاز الهضمى .

## القلب والدورة الدموية :

يشكو المريض من ارتفاع بضغط الدم وقد يصاحب ذلك هبوط بالقلب وما يتبع ذلك من ضيق بالتنفس وتورم بالساقين . كما قد يحدث ألم شديد بالصدر نتيجة التهاب غشاء التامور المحيط بالقلب .

## الجلد :

يظهر شحوب واضح بالجلد ويعانى المريض من حكة قد تكون شديدة وأحيانا تجمعات ونزف دموى تحت الجلد .

## الجهاز العضلى والعصبى :

وتبدأ الأعراض بضعف بالعضلات وسرعة إجهاد ، واضطرابات فى النوم ، ورعشة باليدين وتشنجات وأحيانا غيبوبة فى المراحل المتأخرة من المرض .

الدم :

فقر دم شديد وسهولة النزف من أى مكان بالجسم مع زيادة القابلية للإصابة بعدوى ميكروبية نتيجة لنقص مناعة الجسم .

## علاج الفشل الكلوي المزمن :

يمكن استخدام ما يسمى بالعلاج التحفظى فى المراحل الأولى من المرض ويتضمن نظاما غذائيا خاصا قليل البروتينات والأملاح وأحيانا يمكن استخدام بعض أدوية علاج ضغط الدم لإبطاء تطور المرض بالإضافة إلى الامتناع عن استخدام أى أدوية لها تأثير ضار على الكلى مثل أدوية الروماتزم وبعض المضادات الحيوية .

وقد ينجح العلاج التحفظى فى وقف أو إبطاء تطور المرض ولكن كثيرا ما يتطور المرض إلى مرحلة الفشل الكلوى المزمن النهائى الذى يستلزم التدخل بوسائل أخرى مثل زرع الكلى أو استخدام الكلية الصناعية أو الغسيل البريتونى .

كما يجب ملاحظة أن وسائل علاج الفشل الكلوى المزمن مثل الكلية الصناعية والغسيل البريتونى وزرع الكلى هى وسائل تكمل بعضها البعض .. فبعض المرضى قد يبدأ علاجه باستخدام الغسيل البريتونى ثم ينقل إلى الكلية الصناعية ثم يقوم بزراعة الكلى . وأحيانا ما يرفض الجسم الكلية المزروعة فيعود المريض إلى الكلية الصناعية أو الغسيل البريتونى وهكذا . إذا فكلها وسائل تكمل بعضها البعض وليس هناك طريقة واحدة مثالية تصلح لجميع المرضى .

# الغسيل البريتونى

الغشاء البريتونى هو غشاء طبيعى يبطن تجويف البطن ويحمى الأحشاء الداخلية ويتميز هذا الغشاء بمساحة سطح كبيرة غنية بالشعيرات الدموية والليمفاوية مما يؤدى إلى إمكان إستخدامه لإجراء عملية الاستصفاء حيث يتم استخدام الغشاء البريتونى كمرشح (فلتر) يفصل بين الدم الموجود فى الشعيرات الدموية وبين سائل الغسيل البريتونى الذى يتم إدخاله إلى تجويف البطن عن طريق أنبوبة صغيرة مرنة (قسطرة) .

وعند إدخال سائل الغسيل البريتونى إلى تجويف البطن فإنه يقوم بامتصاص السموم والسوائل الزائدة من الشعيرات الدموية ثم يتم التخلص من هذا السائل المحمل بالسموم إلى خارج الجسم .

ويمكن لمريض الفشل الكلوى المزمن أن يقوم باجراء عملية الغسيل البريتونى بنفسه وتسمى هذه الطريقة بالغسيل البريتونى المستمر المتنقل ومن خلالها يتم إدخال ٢ لتر من محلول الغسيل البريتونى إلى تجويف البطن وتترك لمدة ٦ ساعات حيث يتم خلالها استخلاص السموم من الدم ثم يتم إخراج السائل ووضع ٢ لتر جديدة مكانه وهكذا .

وتجرى هذه العملية ٤ مرات يومياً وتسمح بحرية الحركة للمريض ويمكن للطفل الذهاب إلى مدرسته وللرجل الذهاب إلى عمله . وتتميز هذه الطريقة بعدم وجود ألم بها كما أنها تغنى المريض عن الذهاب إلى المستشفى أو إلى مركز الكلى لتلقى العلاج .

وتستلزم هذه الطريقة مراعاة النظافة المستمرة عند تغيير الأكياس حتى لا يدخل ميكروب إلى تجويف البطن ويؤدى إلى حدوث التهاب بريتونى . ويلاحظ أنه يمكن علاج الالتهاب البريتونى باستخدام المضادات الحيوية سواء موضعياً أو عن طريق الفم أو الحقن .

## الكلية الصناعية ( الديلزة )

الكلية الصناعية هى أكثر الوسائل شيوعاً لعلاج الفشل الكلوى المزمن فى العالم .. وتعتبر هى الوسيلة الرئيسية لعلاج الفشل الكلوى المزمن فى مصر حيث تصل نسبة المرضى الذين يستخدمونها إلى ٩٩٪ .

ويعتمد عمل الكلية الصناعية كوسيلة علاجية على مرور دم المريض إلى جهاز الكلية الصناعية الذى يحتوى على مرشح (فلتر) . ويتكون هذا المرشح من غشاء به ثقوب صغيرة جداً تسمح بمرور السموم والأملاح والسوائل الزائدة عن جسم الإنسان إلى محلول الكلى الصناعية الموجود بالجهة الأخرى من هذا الغشاء ثم يعود الدم إلى المريض بعد تنقيته من السموم والأملاح .

ويقوم المريض بإجراء جلسات الكلى الصناعية بمعدل ٣ مرات كل أسبوع وتستغرق كل جلسة حوالى ٤ ساعات . ويستطيع المريض أن يمارس حياته بصورة طبيعية أو شبه طبيعية من حيث تناول الطعام وممارسة حياته العادية .

## زرع الكلى

يعتبر زرع الكلى هو أحسن وسائل علاج الفشل الكلوى المزمن غير أن

عدداً قليلا جداً من هؤلاء المرضى هم الذين يمكن إجراء جراحة زرع كلى لهم إما لندرة المتبرعين بالكلى أو لوجود موانع صحية لديهم تعوق إجراء الجراحة .

وقد تمكنت كثير من دول العالم من التغلب على مشكلة نقص المتبرعين الكلى عن طريق أخذ الكلى من المتوفين حديثا ، إلا أن مصر لا يوجد بها حتى الآن تشريع قانونى يسمح بنقل الكلى من المتوفين حديثا .

ويجب توضيح أن المقصود بالتبرع يعنى تبرع من الأقارب وأحيانا من الأزواج ولا يعنى بيع أو شراء الكلى حيث أن ذلك محرم دينياً وقانونا .

ويستلزم نجاح عملية زراعة الكلية توافر عدة شروط أساسية إذ لابد من وجود تطابق بين فصيلة دم المتبرع والمريض بالإضافة إلى وجود تطابق فى اختبارات الأنسجة ، وعدم وجود هذا التطابق يكون سبباً لقيام جسم المريض برفض الكلى المزروعة باعتبارها جسما غريباً عليه ويعاملها كما يعامل الميكروبات والفيروسات للقضاء عليها . وبالإضافة إلى ذلك يجب أن يتم استخدام أدوية مثل الكورتيزون وغيره والتى تقلل من كفاءة أو تثبط الجهاز المناعى ومن ثم لا يتم رفض الجسم للكلية المزروعة .

وتجرى الأبحاث حاليا على قدم وساق لاستحداث أدوية جديدة تقلل أو تمنع من رفض الجسم للكلى المزروعة كما أن هناك كثيرا من الأبحاث التى تهدف إلى استخدام كلى بعض الحيوانات بعد معالجتها وراثيا حتى يمكن لجسم الإنسان أن يقبلها وإن كانت المشكلة الكبرى هى احتمال انتقال أمراض خطيرة إلى الإنسان من الحيوان .

## ولكن كيف تجرى عملية زراعة الكلية ؟

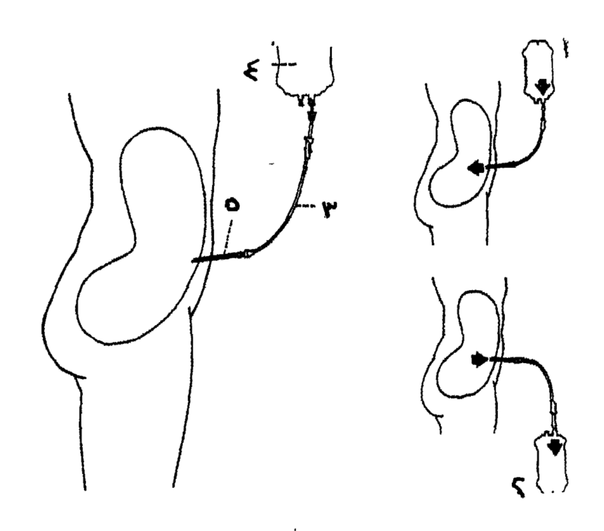
تجرى عملية زراعة الكلى عند طريق غرس الكلية الجديدة فى أسفل بطن المريض وتوصيل شرايينها وأوردتها بشرايين وأوردة المريض ثم توصيل حالب الكلية إلى مثانة المريض .

وفى حالة نجاح العملية فإن المريض يعيش حياته بصورة شبه طبيعية أو طبيعية مع الاستمرار فى تناول الأدوية المثبطة للمناعة .

وقد يحدث رفض حاد للكلية المزروعة فى خلال الأشهر الأولى من إجراء العملية وعادة ما يستجيب هذا الرفض للعلاج .

أما الرفض المزمن للكلية المزروعة والذى يحدث بعد عدة سنوات فلا علاج له حتى الآن .

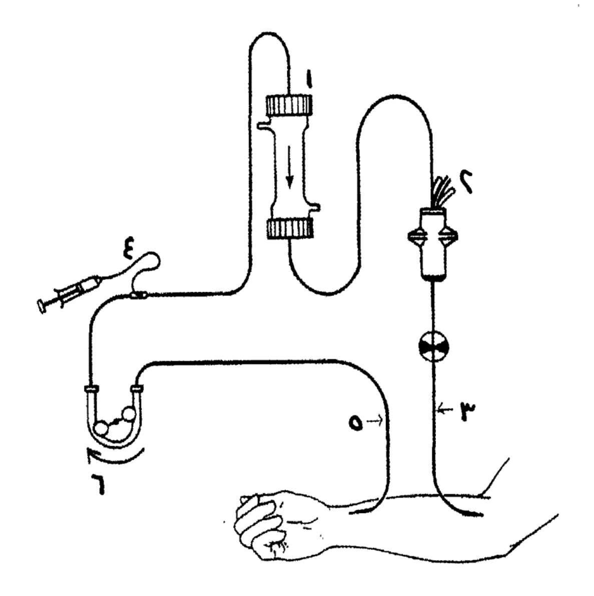
## الفسيل البريتونى المستمر




١- دخول المحلول ٢- خروج المحلول ٣- جهاز ناقل

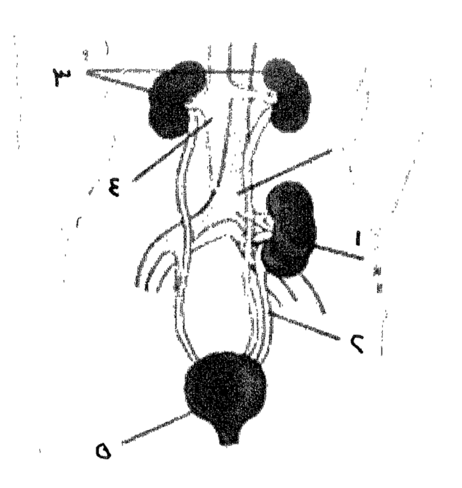
٤- محلول الغسيل ٥- القسطرة

## رسم توضيحى للكلى الصناعية ( الديلزة )

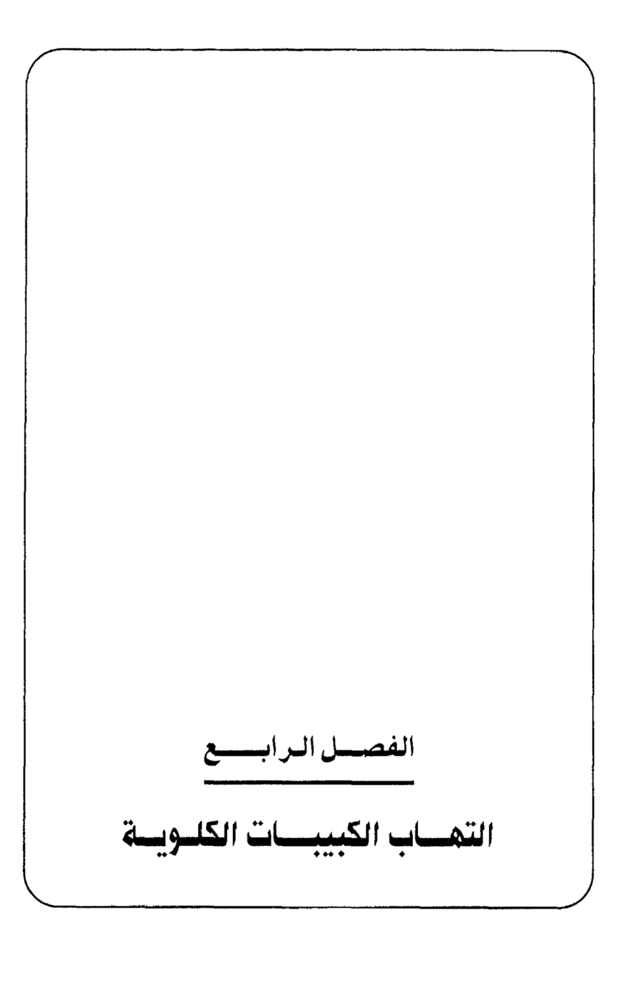



١- مرشح الدم ٢- مضخة الهواء ٣ - الدم العائد إلى المريض بعد تنقيته
٤ - مضخة الهيبارين ٥ - الدم خارج من المريض ٦- مضخة الدم

## رسم توضيحى لعملية زراعة الكلى




١- الكلية المزروعة ٢- الحالب المزروع ٣- الكلى المريضة
٤- شريان ٥- المثانة



# الفصل الرابع

# التهاب الكبيبات الكلوية

## التهاب الكبيبات الكلوية الحاد:

توجد عوامل كثيرة وراء الاصابة بالتهاب الكبيبات الكلوية الحاد ولعل أكثرها انتشاراً الميكروب السبحى.. غير أن الالتهاب قد يحدث نتيجة أنوا ع أخرى من الميكروبات مثل تلك المسببة لالتهاب الغشاء المبطن للقلب، والالتهاب الرئوى، وحمى التيفود وكذلك فيروسات الالتهاب الكبدي من النوعين «بى» و«سى».

وثمة أسباب أخرى للاصابة بالتهاب الكبيبات الكلوية الحاد كالاصابة ببعض الأمراض الأخرى مثل الذئبة الحمراء أو التهابات الأوعية الدموية الدقيقة وغيرها من الأمراض.

ولأن الإصابة بالميكروب السبحى هو العامل الرئيسى والأكثر انتشاراً لحدوث التهاب الكبيبات الكلوية الحاد، فإننا سوف نتناول هذا العامل بشئ من التفصيل.

والجدير بالذكر أن الاصابة بالميكروب السبحى يصيب عادة الأطفال، وأحياناً البالغين، وتظهر أعراضه فى صورة التهاب بالحلق واللوزتين بسبب الميكروب السبحى «ستربتوكوكاى». ويعقب ذلك بفترة من ١٠-١٥ يوماً ظهور التهاب حاد بالكبيبات الكلوية ورغم أن الميكروب السبحى لا يصيب الكلى مباشرة ولكن ما يحدث أن جهاز المناعة والذي يقوم بمحاربة ومقاومة الميكروب المتسبب فى التهاب الحلق يعمل على تكوين أجسام مضادة للميكروب وتقوم هذه الأجسام المضادة بمهاجمة أنسجة الكلية الطبيعية مسببة حدوث التهاب حاد بالكبيبات الكلوية.

ويشكو المريض بعد شفائه من التهاب الحلق بنقص فى كمية البول مع احمرار لونه ليصبح مثل الشاى الغامق نتيجة لوجود دم به ثم يحدث تورم عام بالجسم يبدأ حول العينين والقدمين يصاحبه ارتفاع بضغط الدم وأحيانا يحدث تدهور مؤقت فى وظائف الكلى يسبب ارتفاعاً فى نسبة البولينا والكرياتنين بالدم.

وغالباً ما يشفى الأطفال تماماً من هذا المرض فى أكثر الحالات.. ويشمل العلاج استخدام بعض المضادات الحيوية لعلاج ما قد يكون باقيا من التهاب بالحلق بالإضافة إلى علاج ضغط الدم ونمط غذائى معين حتى ينتهى التهاب الكبيبات تلقائياً.

ويجب مراعاة كمية السوائل والاملاح التى يأخذها المريض حيث أن زيادتها قد تتسبب فى حدوث بعض المضاعفات الخطيرة مثل الارتفاع الشديد فى ضغط الدم أو ارتشاح السوائل بالرئتين.

## التهاب الكبيبات الكلوية سريع التطور:

يحدث هذا النوع من الالتهاب بسرعة كبيرة وينتهى بالفشل الكلوى إذا لم يتم تشخيصه وعلاجه بسرعة. وتشبه أسبابه إلى حد ما تلك المتسببة فى التهاب الكبيبات الكلوية الحاد غير أن بعض أسباب هذا الالتهاب سريع التطور يحدث خللاً فى الجهاز المناعى بجسم الإنسان حيث يقوم الجهاز المناعى بمهاجمة بعض أنسجة الكلى الطبيعية.

ويصيب هذا المرض البالغين فى حوالى سن الخمسين وينتهى بفشل كلوى مزمن فى أغلب الحالات.

ولهذا فإنه يجب تشخيص هذا المرض مبكراً حتى يمكن وقف تطوره إلى الفشل الكلوى. ويعتبر فحص عينة من أنسجة الكلى فى المراحل الأولى من المرض أساساً للتشخيص السليم وبدء العلاج مبكراً باستخدام جرعات كبيرة من الكورتيزون والاندوكسان لتثبيط جهاز المناعة بالجسم ويمكن أيضاً استخدام طريقة فصل البلازما للتخلص من الأجسام المضادة الموجودة بها.

### التهاب الكبيبات الكلوية المزمن:

يحدث الالتهاب المزمن فى الكبيبات الكلوية بسبب الأنواع المختلفة من الأمراض التى تحدث التهاب الكبيبات الحاد أو سريع التطور أو المتلازمة الكلائية، أى أنه ليس مرضاً فى حد ذاته بقدر ما هو عرض.

ويشكو المريض أثناءه من ارتفاع فى ضغط الدم وضمور بالكليتين مع تدهور مستمر فى وظائفها إلى درجة الوصول للفشل الكلوى المزمن.

## المتلازمة الكلائية
## (تورم الجسم نتيجة فقدان الزلال بالبول)

تحدث المتلازمة الكلائية نتيجة فقدان كمية كبيرة من الزلال بالبول «أكثر من ٣جم كل ٢٤ ساعة» إذ يؤدى ذلك إلى نقص البروتينات بالدم وتورم بالجسم وارتفاع نسبة الكوليسترول بالدم.

### أسباب المرض:

- التهاب الكبيبات الكلوية بأنواعه المختلفة.
- العدوى الميكروبية مثل الميكروب السبحى المسبب لالتهاب الكبيبات

الكلوية الحاد.

- الأمراض المعدية الأخرى مثل الزهرى والجذام والتهاب الكبد الوبائى والايدز والملاريا.

- الأدوية: مثل بعض أدوية علاج الروماتيزم وغيرها.

- الأورام الخبيثة: مثل مرض هو دجكن وسرطانات الدم وغيرها.

- مرض السكر.

- الأمراض الروماتيزمية مثل الذئبة الحمراء والروماتويد.

وتبدأ أعراض المتلازمة الكلائية بشكوى المريض من تكرار تورم الساقين أو الجسم على فترات وقد يصاحب ذلك ارتفاع بضغط الدم. وقد يلاحظ بعض المرضي وجود رغوة مع البول بسبب وجود الزلال بكثرة. وقد يتطور المرض إلى فشل كلوى مزمن إذا لم يتم تشخيصه وعلاجه مبكراً.

## طرق العلاج:

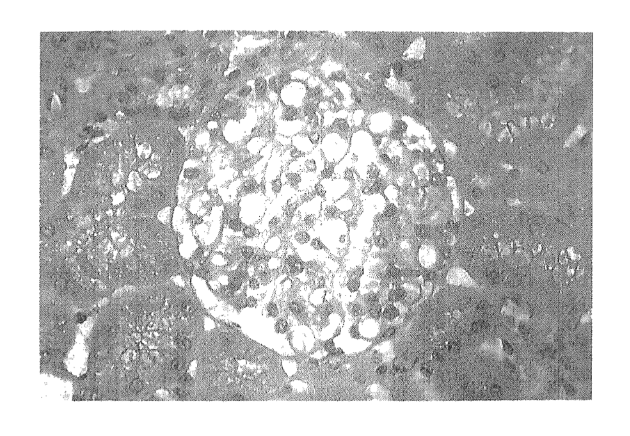
- علاج الأسباب.

- استخدام مدرات البول بحذر للتخلص من السوائل الزائدة.

- نمط غذائى خاص لتعويض الزلال المفقود بالبول مع الاقلال من الملح فى الطعام.

- علاج ارتفاع الكوليسترول بالأدوية.

- أحيانا يستخدم الألبومين البشرى بالوريد لتعويض نقص البروتين بالدم .



صورة عينة من نسيج الكلية أثناء فحصها بالميكروسكوب توضح كبيبة كلوية محاطة بالبنيبات الكلوية

# الفصل الخامس

# أمراض الكلى الناتجة عن أمراض أخرى بالجسم

تتأثر الكلى بكثير من الأمراض العامة التى تصيب جسم الإنسان منها على سبيل المثال السكر وتشمع الكلى والذئبة الحمراء وغيرها من الأمراض الروماتيزمية وأمراض التهابات الأوعية الدموية وأمراض الكبد وبعض الأمراض الخبيثة وسرطانات الدم.

## مرض الكلى السكرى

تتأثر الكلى بمرض السكر حيث توضح الاحصائيات الطبية أن حوالى ثلث مرضي السكر لديهم مضاعفات بالكليتين ويبدأ تأثير مرض السكر على الكلى نتيجة تصلب الأوعية الدموية الدقيقة داخل كبيبات الكلى وكذلك ارتفاع مستوى السكر بالدم عن معدله الطبيعى لفترة طويلة قد تمتد إلى عدة أعوام.

### أعراض المرض:

زيادة إفراز نوع من الزلال (الألبومين) بالبول ويمكن الكشف عنه باختبار يسمى «ميكروالبومين» ويساعد هذا الزلال على الكشف المبكر لاصابة الكلى بمضاعفات مرض السكر. وتظهر أهمية هذا الاختبار الذى يجب أن يجرى لجميع مرضى السكر كل ٦ شهور إلى عام، فى أنه يمكن فى كثير من الأحوال التحكم فى هذا المرض عند هذه المرحلة المبكرة وذلك عن طريق ضبط مستوى السكر بالدم واستخدام بعض الأدوية المثبطة لهورمون الانجيوتنسين.

وتلى هذه المرحلة مرحلة أكثر تقدما وهى ظهور الزلال العادى بالبول والذي إذا وصل معدله بالبول إلى«٣جم» كل يوم فإنه يؤدى إلى حدوث المتلازمة الكلائية.

ويلى ذلك حدوث ارتفاع ضغط الدم مع ارتفاع نسبة الدهنيات بالدم.

وينتهى الأمر إلى قصور كلي يتطور إلى فشل كلوى مزمن نهائى.

وتصل نسبة مرضى الكلى السكرى فى مصر إلى ١٥٪ من مجموع مرضى الفشل الكلوى المزمن، بينما تصل النسبة إلى ٥٠٪ من مجموع مرض الفشل الكلوى المزمن فى دول العالم المتقدم .

## طرق العلاج :

استخدام الأنسولين بطريقة تسمح بالتحكم فى مستوى السكر بالدم وعودته إلى معدلاته الطبيعية على مدار ال٢٤ ساعة يوميا .

- استخدام بعض الأدوية مثل مثبطات هورمون الأنجوتنسين .

الإقلال من البروتينات فى الطعام إلى ٦و - ٨و جم لكل كجم من وزن الإنسان .

- علاج ارتفاع الكوليسترول والدهنيات بالدم بالإضافة إلى علاج ضغط الدم المرتفع.

# تشمع الكلى

مرض تشمع الكلى نوعان، الأول «الأساسى» ويحدث فى مصر نتيجة

الإصابة بحمى البحر المتوسط والتى تصيب الأطفال مسببة آلام حادة بالبطن والمفاصل وتؤدى فى النهاية إلى مرض تشمع الكلى .

والنوع الثانى يحدث بسبب وجود التهابات العظام المزمنة أو خراج الرئة المزمن وغيره ويؤدى أيضا إلى تشمع الكلى وغيرها من أعضاء الجسم .

ويؤدى تشمع الكلى إلى حدوث المتلازمة الكلائية من تورم بالجسم وتدهور في وظائف الكلى وصولا إلى الإصابة بالفشل الكلوى المزمن .

ويتم تشخيص هذا المرض عن طريق أخذ عينة من الكلى وأحيانا عينة من الغشاء المخاطى المبطن للفم أو مستقيم الشرج.

وفى المراحل الأولى من هذا المرض يمكن وقف التدهور عن طريق إزالة البؤرة الصديدية . المزمنة بالجسم أما فى حالة مرض التشمع. الأولى الناتج عن حمي البحر المتوسط فيمكن استخدام عقار الكولشيسين «المستخدم فى علاج النقرس» لوقف تأثير المرض على الكليتين.

## الذئبة الحمراء

الذئبة الحمراء مرض من الأمراض الروماتيزمية التى تصيب كل أعضاء الجسم. وهو أكثر شيوعاً فى النساء عنه فى الرجال ويؤدى إلى التهاب بالمفاصل بالإضافة إلى تأثيره على الأوعية الدموية والقلب والصدر والمخ والكلى.

وتتأثر الكبيبات الكلوية بهذا المرض وتتراوح شدة الالتهاب من البسيط

إلى الشديد الذى يؤدى إلى فشل كلوى مزمن.

وتبدو أعراض الذئبة الحمراء فى عدة صورة مختلفة وهى:

- التهاب بسيط بالكبيبات الكلوية يظهر على هيئة زلال بالبول وكريات دم حمراء وخلايا صديدية واسطوانات.

- التهاب شديد بالكبيبات الكلوية مثل الالتهاب الكلوي الكبيبى الحاد مصاحباً بارتفاع فى ضغط الدم وقصور كلوى.

- التهاب شديد بالكبيبات مسبباً حدوث المتلازمة الكلائية.

ويتم علاج هذا المرض باستخدام الكورتيزون والأدوية الأخرى المثبطة لجهاز المناعة .

## الفشل الكلوى المصاحب لأمراض الكبد:

يحدث أحيانا قصور فى وظائف الكلى للمرضى الذين يعانون من مرض مزمن بالكبد مثل تليف الكبد أو الأورام السرطانية بالكبد .

ويشكو المريض من نقص فى كمية البول وارتفاع تدريجى فى نسبة البولينا والكرياتنين بالدم .

ويمكن علاج هذا المرض عن طريق وضع أنبوبة تصل التجويف البريتونى إلى أحد الأوردة الدموية الرئيسية بالجسم مما يساعد على زيادة إفراز البول . بالاضافة إلى تقليل الملح بالطعام ، واستخدام مدرات البول من نوع «سبيرونولاكتون» .

ومن الطريف فى هذا المرض أنه حتى عند حدوث الفشل الكلوى فإن زراعة الكبد للمريض تؤدى إلى عودة وظائف الكلى إلى طبيعتها مما يوضح عدم وجود تغييرات أو التهابات بالكلية ولكن سبب الفشل الكلوى هو تغييرات بالدورة الدموية للكلى وتعود إلى طبيعتها بعد زوال السبب وهو مرض الكبد .

# الفصــــل الســادس

# أمراض الأوعية الدموية المؤثرة على الكلى

## ضيق الشريان الكلوى :

هناك سببان رئيسيان لحدوث الإصابة بضيق الشريان الكلوى هما :

### أولا - عيب خلقى :

ويحدث هذا العيب الخلقى نتيجة وجود تليف بجدار الشريان الكلوى .. وهذا العيب الخلقى أكثر شيوعا فى النساء فى سن الأربعين ويسبب ارتفاعا فى ضغط الدم .

### ثانيا - تصلب الشرايين :

والجدير بالذكر أن مرض تصلب الشرايين يصيب شرايين الجسم المختلفة ومنها الشريان الكلوى .. وهو أكثر انتشارا فى الذكور فوق سن الخامسة والأربعين .

وأيا كان سبب ضيق الشريان الكلوى ، فالنتيجة واحدة وهى ارتفاع فى ضغط الدم والإصابة بضيق الشريان الكلوى يفضى إلى الفشل الكلوى المزمن .

ويمكن تشخيص ضيق الشريان الكلوى باستخدام الأشعة الملونة لشرايين الكلية أو باستخدام الرنين المغناطيسى مع الصبغة أو باستخدام النظائر المشعة .

ويمكن علاج ضيق الشريان الكلوى عن طريق توسيع الشريان باستخدام البالون بدون تدخل جراحى مما يؤدى إلى عودة ضغط الدم إلى مستواه الطبيعى والمحافظة على وظائف الكلى ، كما يمكن اللجوء إلى الجراحة فى حالة فشل التوسيع باستخدام البالون .

### انسداد شرايين الكلى :

يحدث أحيانا انسداد كامل لواحد أو أكثر من شرايين الكلى نتيجة انفصال جزء من جلطة سبق تكونها بتجويف القلب ووصولها إلى شريان الكلية ، وأحيانا يحدث الانسداد ليس بسبب جلطة ولكن عن طريق أجزاء من ورم أو كتل دهنية صغيرة .

ويحدث الانسداد الحاد لشرايين الكلى آلاما بالكليتين وارتفاعا بدرجة الحرارة وقيء مع وجود دم بالبول .

ويمكن تشخيص المرض باستخدام النظائر المشعة أو أشعة الشرايين الملونة .

ويمكن علاجه عن طريق إزالة الجلطات من الشريان جراحيا واستخدام الأدوية المانعة لتجلط الدم مثل الهيبارين والوارفارين ، كما يمكن أيضا استخدام بعض العقاقير التى تذيب الجلطات وتفتتها مثل عقار الستربتوكاينز المستخدم فى علاج جلطات الشريان التاجى .

### انسداد الوريد الكلوى :

يحدث هذا الانسداد نتيجة تكون جلطة داخل الوريد الكلوى كواحد من مضاعفات المتلازمة الكلائية وقد يؤدى هذا التجلط إلى موت جزء من الكلية مع ألم بالجانب ودم بالبول وقد يحدث انفصال جزء من جلطة الوريد الكلوى ووصولها مع الدم إلى الرئة مما يسبب جلطات بالرئة .

ويعالج هذا النوع من الجلطات باستخدام الأدوية مانعة التجلط .

### التهاب الأوعية الدموية العام :

هناك مجموعة من الأمراض تسبب التهابا حادا بالأوعية الدموية بالجسم

بما فيها الأوعية الدموية بالكليتين ولعل من أشهر هذه الأمراض التهاب الشرايين المتعدد العقدى ومرض فيجنر .

## أولا - التهاب الشرايين المتعدد العقدى :

وكما يتضح من اسم المرض فإنه يصيب الشرايين المختلفة داخل جسم الإنسان الصغيرة منها والمتوسطة الحجم .. ويشكل عقدا فى جدار هذه الشرايين ويمتد التأثير إلى شرايين الكلى وكبيباتها مؤديا إلى ارتفاع ضغط الدم والفشل الكلوى .

ويتم علاج هذا المرض بعقار الكورتيزون وبعض الأدوية المثبطة للمناعة مثل «السيكلوفوسفاميد» .

## ثانيا - مرض فيجنر :

اشتق اسم هذا المرض من اسم الطبيب الذى وصفه وهو فيجنر ويؤثر هذا المرض على الكلى وعلى الرئتين فى الوقت نفسه حيث يشكو المريض من كحة وبصاق مدمم وآلام بالجيوب الأنفية مع زلال بالبول وتدهور فى وظائف الكلى .

## ثالثا - مرض هنوخ وشونلاين :

يحدث هذا المرض نتيجة التهاب بالأوعية الدموية الدقيقة وهو أكثر شيوعا فى الأطفال ويتسبب فى آلام بالبطن والتهاب بالمفاصل وطفح جلدى فى صورة نقط حمراء صغيرة .. وقد تتأثر الكلى بالمرض مما يسبب وجود زلال فى البول وارتفاع بضغط الدم مع قصور بوظائف الكلى .

## ضغط الدم المرتفع :

ضغط الدم الطبيعى أقل من ١٤٠/٩٠ ملليمتر زئبقى وعند زيادة ضغط

الدم عن ذلك فإن الشخص يعتبر مصابا بارتفاع ضغط الدم، لارتفاع ضغط الدم سببان :

السبب الأول هو ارتفاع ضغط الدم الأولى والذى يعتبر السبب فى أكثر من ٩٠٪ من حالات الضغط المرتفع ويحدث هذا النوع من ضغط الدم المرتفع نتيجة استعداد وراثى ويزداد الضغط ارتفاعا بتناول ملح الطعام وزيادة وزن الجسم .

والسبب الثانى هو ضغط الدم الثانوى والذى يحدث نتيجة لأمراض مختلفة مثل بعض الأمراض الوراثية كمرض تكيس الكلى أو ضيق شريان الأورطى أو بسبب بعض أمراض الكلى مثل ضيق الشريان الكلوى وغيره كما يحدث أيضا مصاحبا لبعض أمراض الغدد الصماء مثل أورام الغدة الكظرية .

## مضاعفات ضغط الدم المرتفع :

- نزيف أو جلطات بالمخ .
- قصور بالشرايين التاجية .
- تضخم عضلة القلب وهبوط القلب .
- الفشل الكلوى .
- جلطات بشرايين وأوردة شبكية العيون .

ومريض ضغط الدم المرتفع عليه أن يجرى الكثير من الفحوص الطبية لاكتشاف أسباب ارتفاع ضغط الدم الثانوى وعلاج السبب مما قد يؤدى إلى الشفاء التام فى كثير من الأحيان وعلى سبيل المثال يمكن توسيع الشريان الكلوى الضيق فيصبح ضغط الدم طبيعيا .

## وسائل العلاج :

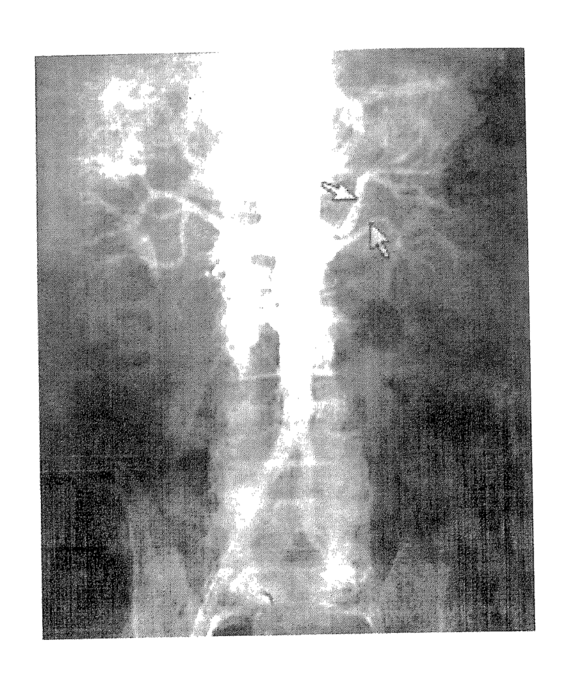
هناك كثير من الوسائل لعلاج ضغط الدم المرتفع منها إنقاص الوزن فى حالات البدانة والإقلال من تناول الملح فى الطعام وإعطاء الكالسيوم للذين يعانون من نقصه وزيادة البوتاسيوم فى الطعام بالإضافة إلى التمرينات الرياضية والتعود على الاسترخاء أو ممارسة بعض وسائل الاسترخاء مثل التأمل واليوجا .

وإذا لم يمكن علاج ضغط الدم المرتفع بهذه الوسائل غير الدوائية فإنه يتم إضافة دواء أو أكثر لعلاجه وتوجد كثير من مجموعات الأدوية التى يمكن استخدامها لعلاج ضغط الدم المرتفع وهى موجودة فى صورة مجموعات ويتم اختيار نوع معين منها يناسب حالة كل مريض على حده .

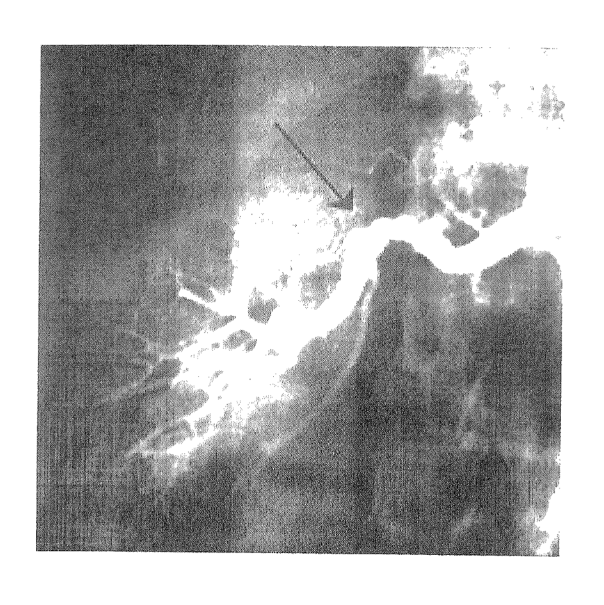
ومن هذه المجموعات «مثبطات مستقبلات بيتا» و«مثبطات هورمون الانجيوتنسين» و «مضادات الكالسيوم» والأدوية المدرة للبول و«مثبطات مستقبلات ألفا» وغيرها .

وتحتوى كل مجموعة من هذه الأدوية على العديد من المركبات التى تختلف فى قوتها ومدى تأثيرها كما أنه يمكن إضافة أكثر من دواء من أكثر من مجموعة فى بعض الحالات التى تستدعى ذلك .

والجدير بالذكر أنه قد توجد بعض الموانع لاستعمال دواء معين فى حالة معينة فعلى سبيل المثال لاتستخدم مثبطات مستقبلات بيتا للمرضى الذين يعانون من حساسية الصدر ، كما أن بعض الأدوية لا يمكن استخدامها أثناء فترة الحمل لتأثيرها الضار على الجنين .



صورة بالصبغة لشرايين الكلى
الأسهم تشير إلى ضيق فى بعض الشرايين مما قد يؤدى إلى
أرتفاع ضغط الدم وقصور وظائف الكلى



صورة لشرايين الكلى بالصبغة توضح ضيق شريان الكلى الناتج عن ضعف فى عضلات الشريان مع حدوث تليف . وقد يؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم ويحدث كثيراً لدى الأناث

# الفصل السابع

# التهاب النسيج الكلوى الضام

# والتهاب المسالك البولية الميكروبى

## التهاب النسيج الكلوى الضام :

كغيره من أعضاء جسم الإنسان يتأثر النسيج الضام للكلى بالكثير من الأمراض ، ويطول هذا التأثير فى الوقت نفسه نبيبات الكلى الموجودة داخل هذا النسيج الضام .

ويمكن تلخيص أسباب الالتهاب فيما يلى :

● السموم مثل المسكنات وعنصر الرصاص وبعض المضادات الحيوية والصبغات المستخدمة أثناء الأشعة والمعادن الثقيلة كالزئبق والكادميوم .. وأحيانا ما تكون السموم ناتجة من داخل جسم الإنسان نفسه مثل شدة ارتفاع الكالسيوم بالدم أو حمض البوليك بالدم .

● الأورام الخبيثة كأورام الغدد الليمفاوية وسرطان الدم .

● أمراض الجهاز المناعى .

● أمراض الأوعية الدموية .

● بعض الأمراض الوراثية مثل تكيس الكلى .

وقد يؤثر التهاب النسيج الضام على الكلى مسبباً قصوراً فى وظائفها وزيادة حمضية الدم وضعف تركيز البول وفقدان الأملاح المعدنية من الجسم.

## التهاب المسالك البولية الميكروبى :

يعتبر هذا المرض واحداً من أكثر أمراض الكلى شيوعا ويختلف اسم المرض تبعا لاسم الجزء الذى اصابه الميكروب فمثلا يسمى التهاب المثانة البولية عند إصابة المثانة بالميكروب ويسمى التهاب الكلى عند إصابة حوض الكلى نفسه بالميكروب .

والتهاب المسالك البولية الميكروبى أكثر حدوثا لدى البنات والنساء عنه فى الذكور وذلك لسهولة صعود الميكروب من المهبل إلى المثانة البولية لقصر مجرى البول لديهن .

وهناك الكثير من العوامل التى تساعد الميكروب على غزو المسالك البولية والكلى مثل وجود الحصوات البولية أو حدوث انسداد بمجرى البول أو بعد استخدام قساطر المسالك البولية وأثناء الحمل .

ويوجد الكثير من أنواع الميكروبات التى تؤدى إلى حدوث التهاب المسالك البولية ولكن أكثرها شيوعا هو المسمى بـ «اى كولاى» .

## أعراض المرض وطرق تشخيصه :

تختلف أعراض المرض طبقا لموقع الإصابة بالالتهاب الميكروبى فعند إصابة المثانة بالميكروب يشكو المريض من آلام أسفل البطن ورغبة فى التبول المتكرر مع وجود حرقان شديد أثناء التبول .

وإذا كانت الإصابة فى حوض الكلية يحدث ارتفاع شديد بدرجة الحرارة مصحوبا بقشعريرة وآلام بالظهر على جانب العمود الفقرى وأحيانا تكرار التبول .

ويتم تشخيص التهاب المسالك البولية الميكروبى بعدة أساليب:

### أولا - فحص البول بالميكروسكوب :

ويظهر هذا الفحص زيادة ملحوظة فى عدد الخلايا الصديدية بالبول .

### ثانيا - مزرعة البول :

يتم زرع بضع قطرات من البول على أنواع خاصة من مغذيات البكتريا

حتى تنمو البكتريا المسببة للمرض ويزداد عددها وبالتالى يمكن تحديد نوعها ثم تضاف أقراص صغيرة تحتوى على مضادات حيوية مختلفة لمعرفة أفضل أنواع الأدوية التى يمكن استخدامها للقضاء على الميكروب .

## وسائل العلاج :

يحتاج المريض إلى استخدام بعض المضادات الحيوية للقضاء على الميكروب مثل مشتقات البنسلين أو الكيفالوسبورين أو الكوينولونز وكذلك بعض المسكنات ومخفضات الحرارة .

وتختلف كمية الدواء ومدة استخدامه حسب مكان وشدة الإصابة ، فعلى سبيل المثال تعتبر إصابة حوض الكلية هى أشد أنواع الالتهاب ولهذا يوصى باعطاء المضاد الحيوى بالوريد لمدة تصل إلى أسبوع بخلاف مريض التهاب المثانة الذى قد يحتاج إلى جرعة واحدة من المضاد الحيوى بالفم .

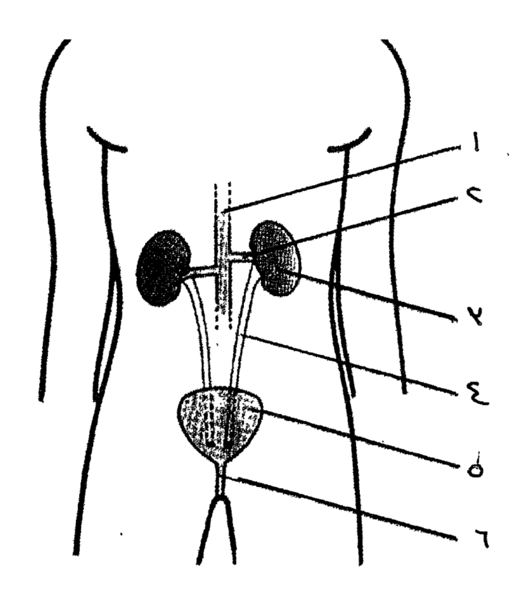
وقد يلجأ الطبيب أحيانا إلى استخدام جرعة صغيرة من المضاد الحيوى بالفم يوميا لفترات طويلة قد تصل إلى سته شهور وذلك فى حالات تكرار الالتهاب .

ومن الجدير بالذكر أن الذكور أقل إصابة بالتهابات المسالك البولية إلى حد كبير عن الإناث ولهذا فإن حدوث التهاب بالمسالك البولية لدى الذكور يستلزم إجراء مزيد من الفحوصات الطبية للبحث عن العوامل المساعدة للالتهاب وعلاجها .

وتحتاج السيدة الحامل إلى رعاية خاصة للوقاية وعلاج التهابات المسالك البولية إذ أنها أكثر عرضه للاصابة بالتهاب حاد بحوض الكلى أثناء الحمل

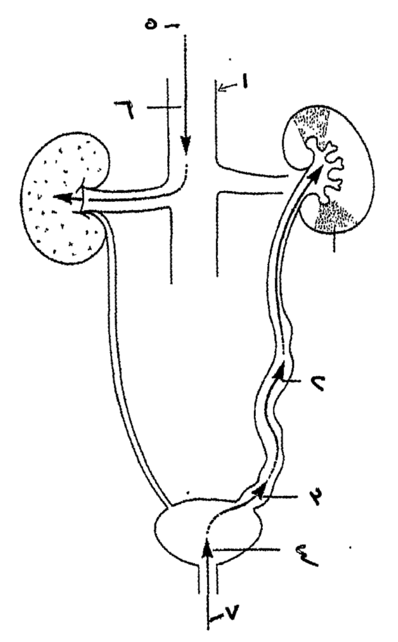
وذلك بسبب حدوث ضغط من الرحم على الحالبين والكليتين وتمدد المسالك البولية ، ولهذا تنصح السيدة الحامل بإجراء تحليل البول ومزرعة البول على فترات متكررة أثناء الحمل حتى يمكن اكتشاف وجود الميكروب في البول وبدء العلاج بالمضادات الحيوية قبل أن يستفحل الأمر ويؤدى إلى التهاب حاد بحوض الكلية .

**رسم توضيحى للجهاز البولى**

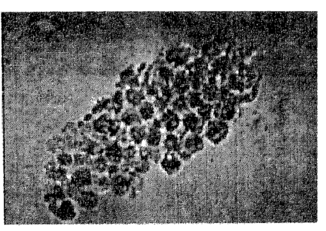



١- شريان الأورطى   ٢- شريان الكلية
٣- الكلية   ٤- الحالب   ٥- المثانة
٦- مجرى البول

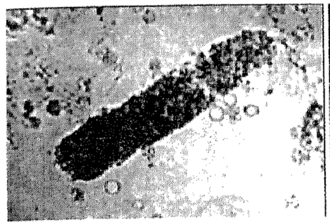
## رسم توضيحى لكيفية وصول الميكروبات إلى الكلى مؤدية إلى التهاب ميكروبى بالكلى




١- شريان الأورطى ٢- ارتجاع بولى من الحالب إلى الكلى
٣- صمام تالف يسمح بصعود الميكروبات ٤- بكتريا فى المثانة
٥- عدوى بكترية عن طريق الدم ٦ - بكتريا معدية
٧-ميكروبات تصعد من مجرى البول الخارجى



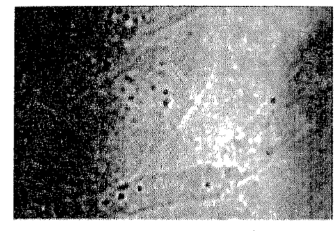
أسطونات بالبول بها
خلايا صديدية



أسطونات بالبول بها
حبيبات صغيرة



أسطوانات بها كريات
دم حمراء



أسطوانات شفافة بالبول

## الفصــــل الثـامـن

# حمض البوليك وتأثيره على الكلى

يوجد حمض البوليك فى الدم كناتج ثانوى لأيض البروتينات الحيوانية التى نتناولها فى طعامنا ومعدله الطبيعى حوالى ٢.٦ إلى ٧.٢ حجم / ١٠٠ ملل .

ويؤدى ارتفاع نسبة حمض البوليك فى الدم إلى إصابة الكلى بواحد من ثلاثة أمراض هى :

١ - ترسب حمض البوليك المؤدى إلى الفشل الكلوى الحاد .

٢ - ترسب حمض البوليك المزمن المؤدى إلى الفشل الكلوى المزمن .

٣ - تكوين حصوات الكلى .

ويلاحظ أن حمض البوليك يزداد ترسبه نتيجة لعدم ذوبانه فى الوسط الحمضى وحيث أن البول الطبيعى حمضى التفاعل فإن هذا يوضح مدى سهولة ترسب الأملاح بالكلى بسبب حمض البوليك .

## أولا- ترسب حمض البوليك المؤدى إلى الفشل الكلوى الحاد:

يحدث الفشل الكلوى الحاد نتيجة ترسب مفاجيء لكميات كبيرة من حمض البوليك فى نبيبات الكلى مما يؤدى إلى انسدادها .. فقد يقوم الجسم بانتاج وإخراج كميات كبيرة من حمض البوليك فى بعض الحالات المرضية مثل سرطان الدم ومرض الليمفوما (سرطان الغدد الليمفاوية) وخصوصا عند بدء العلاج الكيماوى أو الاشعاعى لهذه الأمراض مما يؤدى إلى تكسير اعداد كبيرة من خلايا الأورام وينتج عن ذلك كميات كبيرة من

حمض البوليك .

وعند حدوث هذا الترسب الحاد فإن البول قد يتوقف تماما مما يؤدى إلى الفشل الكلوى الحاد . ويمكن تشخيص هذه الحالة بوجود نسبة مرتفعة من حمض البوليك فى الدم عادة أكثر من ١٥ حجم / ١٠٠ مل .

وفى كثير من الحالات يمكن تفادى هذا المرض بالوقاية منه قبل حدوثه عن طريق استخدام بعض الأدوية التى تمنع تكون حمض البوليك مثل دواء «الألوبيورينول» مع إعطاء المريض كميات كبيرة من السوائل قبل بدء العلاج الكيماوى أو الاشعاعى .

وفى حالة حدوث الفشل الكلوى الحاد فإن العلاج يكون بإعطاء بعض القلويات التى تحول البول الحمضى إلى بول قلوى مثل بيكربونات الصوديوم مما يؤدى إلى ذوبان رواسب حمض البوليك التى تكونت فى الوسط الحمضى ويضاف إلى ذلك استخدام بعض مدرات البول وفى بعض الأحيان يمكن استخدام الكلية الصناعية لإزالة جزء من حمض البوليك الموجود فى الدم .

## ثانيا - ترسب حمض البوليك المزمن فى الكلى :

قد يحدث ترسب حمض البوليك على فترات طويلة فى المرضى الذين يعانون من النقرس (ارتفاع حمض البوليك فى الدم) إذ تترسب أملاح اليورات فى أنسجة الكلى الضامة مما يؤدى إلى التهاب مزمن بها ينتهى بتليف فى الأنسجة وأحيانا فشل كلوى مزمن .

## ثالثا - تكوين حصوات الكلى من حمض البوليك :

تتكون حصوات الكلى بسبب حمض البوليك فى حوالى ٢٠٪ من الأشخاص المصابين بمرض النقرس ولهذا ينصح هؤلاء المرضى باستخدام عقار الألوبيورينول بانتظام لخفض معدل حمض البوليك فى الدم مع شرب كميات كبيرة من السوائل والاقلال من اللحوم الحمراء وكذلك باستخدام مواد تجعل البول قلويا فى بعض الأحيان .

# الفصـــل التــاســع

# انســـداد مجـــرى البـــول

انسداد مجرى البول مرض خطير قد يؤدى إلى فشل كلوى حاد أو مزمن . والمعروف أن الجهاز البولى ينقسم إلى جزءين ، جزء علوى ويضم الكلى والحالبين وجزء سفلى ويضم المثانة البولية ومجرى البول تحت المثانة .

## أولا – انسداد الجزء السفلي من مجري البول ( المثانة البولية ومجرى البول ) :

وهناك عدة أسباب لانسداد الجزء السفلى من مجرى البول هى :

– ضيق فى مجرى البول تحت المثانة بسبب عيب خلقى أو التهاب مزمن.

– وجود جسم غريب داخل مجرى البول تحت المثانة مثل الحصوات أو الأورام .

– ضغط من الخارج على مجرى البول فى حالات تضخم البروستاتا أو الأورام الموجودة بالحوض .

– بعض الأمراض المؤثرة على أعصاب حركة إخراج البول من المثانة مثل إصابة هذا الأعصاب فى حادثة أو نتيجة ضغط على الأعصاب أو التهاب فى الأعصاب .

ويمكن للطبيب تشخيص انسداد مجرى البول من خلال عدة أعراض مرضية نوجزها فيما يلى :

١ – انسداد حاد وتوقف إخراج البول تماما .

٢ – ضعف تدفق البول عند التبول .

٣ – خروج نقط من البول تلقائيا بعد انتهاء التبول .

٤ – الإحساس بامتلاء المثانة بعد التبول مباشرة .

٥ – تكرار حدوث عدوى ميكروبية تؤدى إلى التهاب فى المثانة نتيجة لركود حركة إخراج البول .

## العلاج :

- فى حالات الانسداد التام تستخدم قسطرة بولية لإخراج البول من المثانة .

- علاج السبب المؤدى لحدوث الانسداد مثل توسيع مجرى البول أو إزالة الحصوات الموجودة به وخلافه .

## ثانيا - انسداد الجزء العلوى من مجرى البول (الكلى والحالبين) :

يحدث هذا النوع من الانسداد إما بصورة حادة مفاجئة أو بطريقة مزمنة وعادة ما يكون الانسداد الحاد مصحوبا بمغص كلوى شديد بينما يكون الانسداد المزمن بدون ألم ولكنه قد يؤدى فى النهاية إلى فشل كلوى مزمن .

## الانسداد الحاد للجزء العلوى من مجرى البول :

وهذا النوع من الانسداد ينتج عن حصوات داخل الحالب أو ضغط على الحالب من الخارج . وأكثر العوامل المسببة له شيوعا هى الحصوات .

ويؤدى حدوث الانسداد فى الحالب إلى تضخم مع حدوث انتفاخ بحوض الكلية مما يسبب نقص تدفق الدم إلى الكلى وفشل كلوى حاد .

وأهم أعراض الانسداد الحاد حدوث مغص كلوى يبدأ من الظهر على جانبى العمود الفقرى ويمتد إلى البطن من الأمام باتجاه أسفل البطن أو الخصية عند الذكور .

وقد يؤدى الانسداد الحاد أحيانا إلى فشل كلوى حاد خصوصا إذا كان المريض لديه كلية واحدة (عيب خلقى أو تم إزالة الكلية الأخرى لسبب

مرضى) ، كما يحدث الفشل الكلوى الحاد عند انسداد الحالبين فى نفس الوقت .

ومن واجب الطبيب عند حدوث مغص كلوى حاد بالبطن استبعاد الأسباب الأخرى التى تؤدى إلى آلام شديدة بالبطن والتى تتشابه مع المغص الكلوى مثل التهاب الكلى الميكروبى الحاد ، أو تكون جلطة بشريان أو وريد الكلية ، أو التهاب المرارة الحاد أو التهاب غدة البنكرياس الحاد ويختلف العلاج باختلاف السبب .

ويمكن تشخيص وجود انسداد بالمسالك البولية عن طريق تحليل البول إذ أن وجود دم بالبول قد يشير إلى وجود حصوة أو ورم كما يمكن استخدام وسائل الفحص الاشعاعى مثل الأشعة العادية التى تظهر أغلب أنواع الحصوات أو الأشعة بالصبغة الملونة التى تظهر مكان الانسداد وأسبابه أو باستخدام الموجات فوق الصوتية وغيرها .

كما يمكن أيضا الاستعانة بالنظائر المشعة فى تشخيص وجود الانسداد.

أما انسداد الجزء العلوى المزمن فهو يؤدى إلى حدوث تضخم بالكلى مصحوبا ببعض الآلام المزمنة (وليس مغصا كلويا حادا) مع تكرار الإصابة بالتهابات ميكروبية بالكلى وينتهى الأمر فى حالة عدم علاجه إلى الفشل الكلوى المزمن .

ويمكن علاج الانسداد المزمن فى الجزء العلوى من المسالك البولية عن طريق قساطر خاصة يتم ادخالها إلى حوض الكلية أو عن طريق دعامات توضع داخل الحالب أو عن طريق الجراحة .

# الفصـــل العـــاشـــر

# أمراض الكلى الناتجة عن استخدام الدواء

تتسبب الأدوية أحيانا فى حدوث أمراض بالكلى مثل الفشل الكلوى الحاد والفشل الكلوى المزمن ، وأمراض كبيبات الكلى ، أو خلل فى تركيز السوائل والأملاح لجسم الإنسان .

## أولا- الفشل الكلوى الحاد الناتج عن استخدام الدواء :

تتسبب الأدوية فى حوالى من ١٠٪ إلى ٣٠ ٪ من حالات الفشل الكلوى الحاد وأشهر الأدوية التى تسبب ذلك هى :

١ - المضادات الحيوية من نوع «الأمينوجليكوسيدات» التى تؤدى إلى تدهور فى وظائف الكلى فى ١٠ إلى ٢٥٪ ممن يستخدمونها .

وأغلب هذه الحالات تشفى تماما بعد توقف استخدام هذه الأدوية .

ولهذا ينصح دائما عند استخدام عقاقير الأمينوجليكوسيدات أن يتم إجراء اختبار لوظائف الكلى كل ٤٨ ساعة طوال فترة العلاج مع قياس نسبة الدواء بالدم .

٢ - الصبغات المستخدمة فى الأشعة الملونة هى ثانى أكثر أسباب الفشل الكلوى الحاد الناتج عن الأدوية بعد عقاقير الأمينوجليكوسيدات . وأكثر الناس تأثرا بهذه الصبغات هم الذين يعانون من قصور سابق فى وظائف الكلى وكبار السن ومرضى السكر والمرضى الذين يعانون من حالة جفاف .

٣ - المضادات الحيوية من نوع «الكيفالوسبورين» : وهذه المضادات قد تحدث فشلا كلويا حادا وخصوصا الأنواع القديمة منها ولكن الأنواع الحديثة لا تسبب الفشل الكلوى .

٤ – المضاد الحيوى تيتراسيكلين ، إذا كان لدى الشخص قصور سابق فى وظائف الكلى فإن العلاج بدواء التتراسيكلين قد يؤدى إلى تفاقم الفشل الكلوى .

٥ – المضادات الحيوية مثل السلفا والبنسلين والريفامبيسين :

قد تسبب هذه الأدوية نوع من الحساسية على هيئة ارتفاع بدرجة الحرارة وطفح جلدى وزلال ودم بالبول مع فشل كلوى حاد نتيجة لحدوث التهاب بالنسيج الضام للكلية .

٦ – الأدوية المستخدمة فى العلاج الكيماوى للأورام الخبيثة :

قد تؤدى هذه الأدوية إلى ارتفاع حاد بنسبة حمض البوليك بالدم ، وعقار «السيسبلاتين» مشهور بسميته على الكلى وكذلك عقار «الميثوتريكسات».

وقد يسبب عقار «السيكلوفوسفاميد» التهابا حادا بالمثانة ونزيفا بوليا .

٧ – المسكنات وأدوية الروماتيزم :

تعتمد هذه الأدوية على وقف نشاط مادة «البروستاجلاندين» داخل جسم الإنسان لوقف الالتهابات الروماتيزمية ، ولكن نظرا لأهمية مادة البروستاجلاندين لقيام الكلى بوظائفها الطبيعية فإن هذه العقاقير قد تؤدى إلى حدوث فشل كلوى .

## ثانيا – الأدوية المسببة للفشل الكلوى المزمن :

بعض الأدوية قد تسبب الفشل الكلوى المزمن مثل استخدام المسكنات وأدوية الروماتيزم لفترات طويلة وبجرعات كبيرة

ولعل أشهر عقار يؤدى إلى ذلك هو المسكن القديم المسمى بـ «الفيناسيتين» . وقد أوقف استخدامه حاليا ولكن مازال هذا المرض يحدث بسبب الأنواع الأخرى من المسكنات وإن كان ذلك بنسبة أقل من الماضى .

وقد يحدث الفشل الكلوى المزمن أيضا نتيجة لبعض العناصر السامة الموجودة فى البيئة مثل الكادميوم والرصاص .

## ثالثا - أمراض كبيبات الكلى الناتجة عن الأدوية :

تؤثر بعض الأدوية على كبيبات الكلى مما يؤدى إلى زلال بالبول وتورم بالجسم . وأشهر هذه الأدوية هى حقن الذهب المستخدمة فى علاج الروماتويد المفصلى وبعض أدوية علاج الصرع ودواء «الكابتوبريل» المستخدم فى علاج ضغط الدم وغيرها .

## رابعا - خلل فى تركيز الأملاح والسوائل داخل الجسم بسبب الأدوية :

يحدث ذلك مع كثير من الأدوية مثل المنومات والكلوفيبرات المستخدم فى علاج الكوليسترول المرتفع وأدوية علاج مرض السكر والمسكنات وغيرها.

وتؤثر هذه الأدوية فى وظيفة أساسية للكلى وهى التحكم فى نسبة الأملاح والسوائل داخل جسم الإنسان مما يؤدى أحيانا إلى فقدان عنصر الصوديوم فى البول وزيادة نسبة البول إلى درجة كبيرة مما يسبب الجفاف وغير ذلك .

## الفشل الكلوى المزمن الناتج عن سوء استخدام المسكنات :

قد يتسبب سوء استخدام المسكنات لسنوات طويلة فى حدوث الفشل الكلوى المزمن ومن هذه الأدوية التى تؤدى إلى ذلك :

الأسبرين والفيناستين والاسيتومينوفين (الباراسيتامول) وهو أحد مشتقات الفيناستين .

ويحدث هذا المرض فى النساء بنسبة أكبر عن الرجال وذلك لأن النساء أكثر عرضة للصداع العصبى والذى يؤدى إلى كثرة استخدام المسكنات . وقد يشكو المريض من أعراض قرحة المعدة بسبب هذه المسكنات بالاضافة إلى ارتفاع ضغط الدم وآلام فى الكليتين ودم بالبول وينتهى الأمر بحدوث الفشل الكلوى المزمن .

ويمكن تشخيص هذا المرض عن طريق تحليل البول الذى يظهر وجود خلايا صديدية وقليل من الزلال .. وتوضح الأشعة الملونة تشوهات فى حوض الكلية . ومن الأهمية بمكان علاج هذا المرض فى مراحله الأولى وقبل حدوث الفشل الكلوى المزمن وذلك عن طريق إيقاف استخدام المسكنات مع استخدام بعض الأدوية مثل عقار «الكابتوبريل» لتقليل ضغط الدم داخل الكبيبات الكلوية . وتقليل بروتينات الطعام .



صورة بالصبغة لحوض الكلية والحالب توضح تآكل فى حلمات الأهرام ناتج عن سوء أستخدام المسكنات

# الفصــــل الحادى عشر

# أمراض الكلى الــوراثيـــة والخلقيـــة

## تكيس الكلى لدى البالغين :

يتسبب هذا المرض فى حوالى ١٠٪ من حالات الفشل الكلوى المزمن. وهو مرض وراثى ينتقل من الآباء إلى الأبناء عن طريق الكروموسوم رقم ١٦. وأبرز علامات المرض امتلاء أنسجة الكلية بالعديد من الحويصلات أو الأكياس المملوءة بسائل وتتراوح بين عدة ملليمترات إلى عدة سنتيمترات ويزداد حجمها وعددها بمرور السنوات فتتضخم الكلية وتبدأ فى فقدان وظائفها بسبب ضغط الأكياس المتزايد .

وعادة ما يبدأ ظهور هذا المرض فى سن الثلاثين أو الأربعين مسببا آلاما مستمرة بالكلية ودما بالبول مع زيادة كمية التبول أثناء فترة النوم، لضعف تركيز البول . ويرتفع أيضا ضغط الدم وتزداد أحيانا نسبة الهيموجلوبين نتيجة لزيادة عدد كريات الدم الحمراء بسبب زيادة إفراز هرمون «الاريثروبوبتين من الكلية مما يزيد من نشاط نخاع العظام لافراز المزيد من كريات الدم الحمراء . وينتهى المرض بحدوث الفشل الكلوى المزمن بعد أن تكون الكلية قد تحولت إلى أكياس متعددة .

ويلاحظ أيضا فى هذا المرض تكوّن أكياس مماثلة فى الكبد فى ٣٠٪ من المرضى كما أنه قد يحدث تمدد فى بعض شرايين المخ مما قد يؤدى إلى حدوث نزيف بالمخ فى ١٠٪ من المرضى .

ويمكن تشخيص هذا المرض بسهولة عن طريق الموجات فوق الصوتية .

ولا يوجد علاج ناجح لعلاج أكياس الكلى ولكن لابد من تجنب المسكنات

وعلاج ارتفاع ضغط الدم وأى التهابات ميكروبية بالكلى .

كما يجب أيضا إجراء الاستشارات الوراثية قبل الزواج حيث أن هذا المرض وراثى وينتقل إلى الأبناء .

### مرض تكيس الكلى لدى الأطفال :

يحدث هذا المرض بصورتين مختلفتين الأولى فى الأطفال حديثى الولادة حيث يولد الطفل بتضخم شديد بالكليتين وفشل كلوى .

والثانية فى الأطفال الأكبر سنا ولا يعطى أعراضا فى المرحلة الأولى ولكنه يؤثر تأثيرا ضارا على الكبد ويؤدى إلى تليف بالكبد عند هؤلاء الأطفال .

### مرض الكلى الاسفنجى :

ويحدث هذا المرض نتيجة لتمدد بعض نبيبات الكلى مما يؤدى إلى تكون حصوات صغيرة بها مع تضخم بالكلى .

ويؤدى هذا المرض إلى تكون الحصوات وتكرار الالتهاب الميكروبى بالكلى ودم بالبول .

### مرض تكيس نخاع الكلى :

تتكون العديد من الأكياس فى نخاع الكلى مما يؤدى إلى زيادة ملحوظة فى كمية البول وبطء فى نمو الطفل وأنيميا شديدة وينتهى بفشل كلوى مزمن .

## أمراض نبيبات الكلى

أمراض نبيبات الكلي هى مجموعة من الأمراض الوراثية أو المكتسبة

التى تحدث نتيجة السموم أو الالتهابات .. وتؤدى هذه الأمراض إلى ظهور مواد فى البول غير موجودة فى البول الطبيعى أو زيادة فى إفراز المواد الموجودة طبيعيا بالبول .

## مرض نبيبات الكلى المسبب لحموضة الدم :

يحدث هذا المرض نتيجة فقدان الكلية لقدرتها على إخراج الأحماض من الجسم عن طريق البول مما يؤدى إلى زيادة نسبة الأحماض فى الدم ..

ويتم علاج هذا المرض بإعطاء مواد قلوية لتعادل حموضة الدم مثل بودرة بيكربونات الصوديوم بالاضافة إلى بعض مدرات البول .

ويسبب هذا المرض زيادة فى كمية البول وضعف تركيزه ويظل البول قلويا بالرغم من حموضة الدم وتتكون حصوات الكلى ويصاب الأطفال أيضا بمرض لين العظام . .

## مرض فانكونى :

يؤدى هذا المرض إلى فقدان الجلوكوز والفوسفات والأحماض الأمينية بالبول بالاضافة إلى قلوية البول وزيادة حموضة الدم .

ويسبب المرض فى الأطفال بطئا فى النمو . ولين عظام وكثرة فى البول وقيئا وجفافا . ويترسب فى الجسم مادة تسمى السيستين تؤثر على قرنية العين وعلى الجلد ونخاع العظام .

## مرض ضعف تركيز البول :

يحدث هذا المرض نتيجة لعدم استجابة الكلية لهورمون الغدة النخامية

المضاد للتبول مما يؤدى إلى إفراز كميات كبيرة جدا من بول غير مركز .

## مرض فقدان الأحماض الأمينية بالبول :

يتسبب هذا المرض فى فقدان الأحماض الأمينية الضرورية لبناء الجسم فى البول مما يؤثر على نمو الجسم فى مرحلة الطفولة .

## مرض بارتر :

ينتج هذا المرض الوراثى عن تضخم فى جزء من الكلية وهو الجهاز المجاور للكبيبات الكلوية والذى يتحكم فى ضغط الدم ويسبب هذا المرض بطئا فى نمو الأطفال وزيادة ملحوظة فى كمية البول وفقدان الأملاح من الجسم .

## مرض فقدان الجلوكوز فى البول :

يظهر الجلوكوز فى البول كمرض وراثى على الرغم من عدم إصابة الشخص بمرض السكر حيث يكون مستوى السكر فى الدم طبيعيا . وهو مرض حميد لا يؤدى إلى مضاعفات .

## مرض فقدان الفوسفور فى البول :

ويعنى هذا المرض فقدان الفوسفور فى البول ومن ثم ينخفض مستوى الفوسفور فى الدم .. والمعروف أن الفوسفور ضرورى لنمو العظام .. ولذا فإن أهم مضاعفات هذا المرض أنه يؤدى إلى لين العظام .

## مرض وجود الأوكسالات بالبول :

هناك نوعان لهذا المرض :

النوع الأول وينتج عن عوامل وراثية تؤدى إلى زيادة تكوين حمض

الأوكساليك فى الدم ومن ثم إخراجه فى البول مما يؤدى إلى تكوين الحصوات وتكيس الكلى .. وربما يؤدى إلى الفشل الكلوى .. ويكون علاج هذا المرض باستخدام جرعات كبيرة من فيتامين «ب» .

أما النوع الثانوى فيحدث نتيجة امتصاص كمية كبيرة من الأوكسالات من الأمعاء بسبب وجود مرض بالأمعاد الدقيقة أو بعد استئصال جزء من الأمعاء جراحيا .

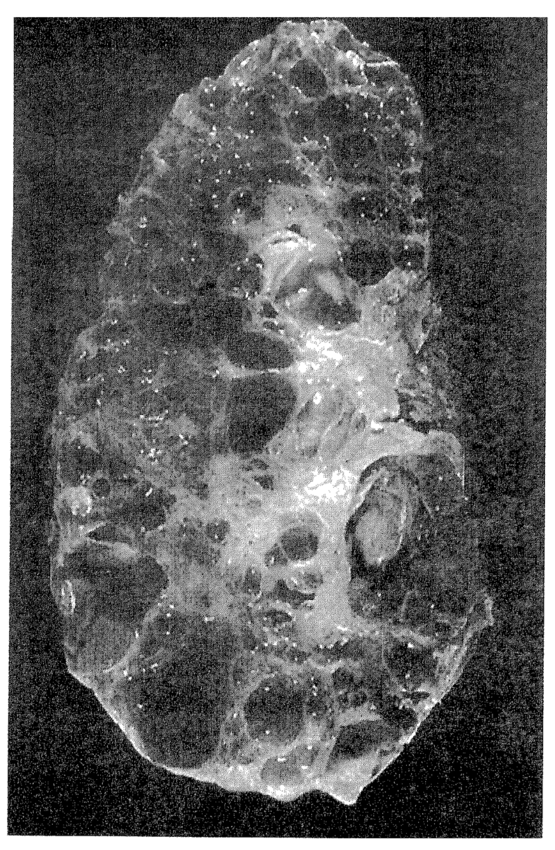
## مرض ألبورت (التهاب الكلى الوراثى المصحوب بالصمم) :

مرض ألبورت هو مرض وراثى مصحوب بصمم مع تشوهات بالقرنية .

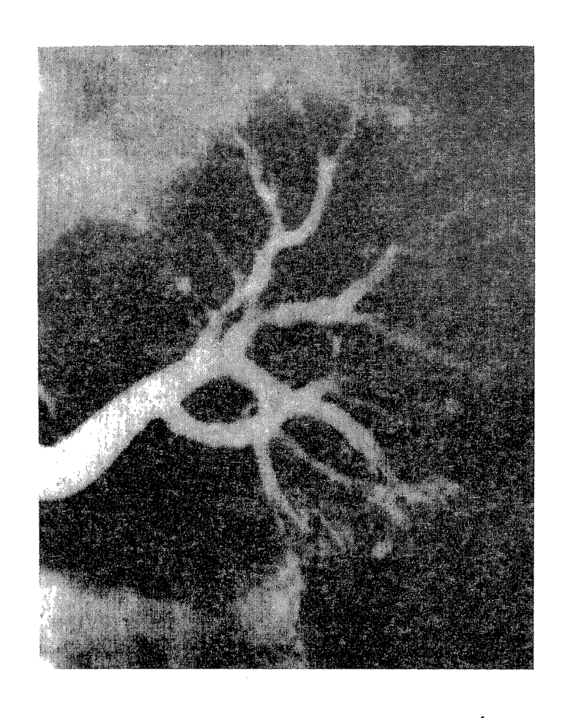
وتتأثر الكلى بهذا المرض حيث يحدث زلال بالبول وارتفاع بضغط الدم ينتهى بالفشل الكلوى المزمن . يضاف إلى ذلك وجود صمم جزئى خاصة للنغمات المرتفعة كما توجد تغيرات بالعين مثل القرنية المخروطية . وعتامة بعدسة العين .

وقد يشكو المريض أيضا من التهاب بالأعصاب الطرفية ونقص فى الصفائح الدموية .

ولا يوجد علاج لهذا المرض ولكن يمكن زراعة كلى للمريض فى حالة حدوث الفشل الكلوى المزمن .



قطاع طولى فى كلية مريض بتكيس الكلى
لاحظ أن أغلب أنسجة الكلى تحولت إلى حويصلات



صورة أشعة بالصبغة لشرايين الكلى توضح التهاب الشرايين المتعدد العقدى .

لاحظ وجود عقد صغيرة فى الشرايين

# الفصل الثانى عشر

# الحمل والكلى

هناك الكثير من التغيرات الطبيعية التى تحدث فى الكلى أثناء الحمل الطبيعى منها :

* زيادة تدفق الدم إلى الكلى وزيادة نشاط الكلى أكثر من ٥٠٪ عن الطبيعى .

* انخفاض مستوى البولينا والكرياتنين بالدم عن المعدل الطبيعى .

* انخفاض ضغط الدم عن معدله الطبيعى .

* زيادة فى حجم الكليتين تصل إلى أكثر من ٧٠٪ عن حجمها الطبيعى .

* تمدد حوض الكلى والحالبين خاصة على الجانب الأيمن نتيجة لضغط الرحم على الحالبين .

ومن المعروف أن الرحم أثناء الحمل يميل أكثر إلى الناحية اليمنى فى تجويف البطن .

## أمراض الكلى المصاحبة للحمل :

أمراض كثيرة قد تصاب بها الكلى خلال فترة الحمل مما يستلزم من الحامل الحذر لتجنب مسببات هذه الأمراض .

### ١ - عدوى ميكروبية بدون أعراض :

أحيانا توجد الميكروبات فى مجرى البول أثناء الحمل وبدون وجود أعراض مثل ارتفاع الحرارة أو آلام الكلى .

ووجود هذه الميكروبات أثناء فترة الحمل قد يؤدى إلى حدوث التهاب حاد بالكلى ولهذا تنصح السيدة الحامل بفحص البول أثناء المتابعة

العادية للحمل ولابد من علاج أى ميكروبات تظهر فى مزرعة البول أثناء الحمل .

### ٢ - التهاب الكلى الحاد :

هذا مرض شائع أثناء الحمل ويحدث للسيدات الذين يعانون من وجود ميكروب بالبول بدون أعراض ولم يتم علاجهم .

ويؤدى التمدد الموجود بحوض الكلى والحالبين مع وجود هذه الميكروبات إلى حدوث التهاب حاد بالكلى وارتفاع بدرجة الحرارة مع قشعريرة وآلام شديدة بجانبى الجسم .

### ٣ - خراج الكلى وخراج الأنسجة حول الكلى :

ويؤدى إلى ألم شديد بأحد الجانبين مع ارتفاع شديد بدرجة الحرارة . ويمكن تشخيص المرض عن طريق الموجات فوق الصوتية . ويتم العلاج باستخدام المضادات الحيوية وأحيانا التدخل الجراحى .

### ٤ - الفشل الكلوى الحاد:

قد يحدث الفشل الكلوى الحاد أثناء الحمل عند حدوث أحد العوامل المسببة له مثل حدوث نزف شديد من الرحم أو الإجهاض أو القئ المتكرر فى أول الحمل الذى يؤدى إلى حالة جفاف .

### ٥ - ارتفاع ضغط الدم المصاحب للحمل :

على الرغم من أن ضغط الدم ينخفض عن معدله الطبيعى فى فترة الحمل إلا أنه حوالى ١٠٪ من الحوامل يعانين من ارتفاع فى ضغط الدم الذى يكون ضارا بصحة الجنين حيث يؤدى إلى نقص فى نموه وأحيانا قد

يسبب وفاته داخل الرحم .

## ٦ - مرض تسمم الحمل :

يحدث هذا المرض فى الشهور الثلاثة الأخيرة من الحمل خصوصا فى الحمل الأول للسيدة . ويؤدى هذا المرض إلى ارتفاع ضغط الدم ونقص فى تدفق الدم إلى الكلى ووجود زلال بالبول وارتفاع نسبة حمض البوليك بالدم .. وهو مرض خطير إذ قد يؤدى إلى حدوث تشنجات للأم أو وفاة الطفل داخل الرحم .

ولهذا ينصح بعلاج مثل هذه الحالات داخل المستشفى حيث يتم علاج ضغط الدم المرتفع والتشنجات مع متابعة دقيقة للجنين داخل الرحم وقد يتطلب الأمر التدخل لبدء الولادة قبل موعدها لإنقاذ الأم والجنين .

## ٧ - حمل السيدات اللائى يعالجن بالكلية الصناعية :

الحمل لمريضة الكلى الصناعية أمر نادر الحدوث ولكنه قد يحدث أحيانا وفى هذه الحالات لابد من متابعة خاصة للحامل مع زيادة كفاءة جلسات الكلى الصناعية حتى يتم انتهاء الحمل والولادة بسلام .

## ٨ - الحمل بعد زراعة الكلى :

يمكن للسيدة التي سبق لها زراعة الكلى أن تحمل وأن تلد بصورة طبيعية بشرط مراعاة بعض المضاعفات التى قد تنتج من تعاطى الأدوية المثبطة للمناعة .

# الفصـــل الثالث عشر

# أمراض الكلى فى المناطق الحارة

تنتشر أمراض الكلى فى المناطق الحارة والاستوائية أكثر من المناطق الأخرى فى العالم ويرجع ذلك لعوامل بيئية كثيرة فيها ، فعلى سبيل المثال فإن التهاب الكبيبات الكلوى الحاد فى المناطق الاستوائية أكثر بكثير منه فى المناطق المعتدلة المناخ .

كما أن مرض تورم الجسم نتيجة زلال البول يزداد بمعدل من ٦٠ إلى ١٠٠ ضعف عنه فى البلاد الأوروبية .

وترجع هذه الزيادة إلى ظروف بيئية وعوامل وراثية بالإضافة إلى سوء التغذية .

## مرض البلهارسيا :

يوجد فى مصر نوعان من طفيل البلهارسيا أولهما من نوع هيماتوبيوم ويصيب المسالك البولية ويؤدى إلى ضيق بالحالبين وانسداد بالمسالك البولية وفشل كلوى مزمن .

والنوع الآخر هو بلهارسيا الامعاء من نوع مانسوناى وهو يؤثر على الأمعاء ويؤدى إلى تليف الكبد وتضخم الطحال وقد يؤثر فى الكلى عن طريق تكوين أجسام مضادة تترسب فى الكبيبات الكلوية وتسبب حدوث التهاب بها .

ولحسن الحظ فإن معدل انتشار البلهارسيا فى مصر يقل تدريجيا خلال الاعوام الماضية نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة فى القرى ودخول المياه النقية وكذلك الصرف الصحى إلى كثير من المناطق البعيدة مما أدى إلى الإقلال من استخدام الترع والقنوات المائية فى وسائل الحياة اليومية .

### الملاريا :

توجد عدة أنواع من طفيل الملاريا والتى تنتقل إلى الإنسان عن طريق لدغات البعوض .

ولحسن الحظ فإن الأنواع الموجودة فى مصر قد تسبب التهابا بسيطا بالكلى يتحسن مع علاج الملاريا .

ولكن النوع الخطير ويسمى «فالسيبارم» غير موجود فى مصر ولكنه موجود فى بعض البلاد الاستوائية المحيطة بنا وهو يؤدى أحيانا إلى فشل كلوى حاد .

### الفيلاريا :

توجد عدة أنواع من طفيل الفيلاريا وأشهرها هو من نوع «بانكروفت» وهو موجود فى مصر ويتسبب فى مرض داء الفيل .

ويحدث هذا المرض نتيجة لوجود الطفيل بالأوعية الليمفاوية مما يؤدى إلى التهابها ثم انسدادها فتتورم الساقان أو الخصيتان تورما شديد . وقد يحدث التهاب حاد أيضا بالكلى يؤدى إلى زلال بالبول .

### مرض الكلى الناتج عن فيروس الكبد الوبائى بى :

قد يتسبب فيروس الكبد الوبائى من نوع بى فى حدوث مرض بالكلى بسبب ترسب بعض المركبات وهى (أجسام مكونة من الفيروس والأجسام المضادة التى كونها الجسم للقضاء على الفيروس ) داخل أنسجة الكلى .

ويؤدى ترسب هذه المركبات إلى التهاب مزمن بكبيبات الكلى ينتهى بحدوث الفشل الكلوى المزمن .

كما يتسبب الفيروس أحيانا فى حدوث مرض التهاب الشرايين المتعدد العقدى الذى يؤثر بدورة على الكلى ولعلاج هذا المرض يستخدم عقار الانترفيرون والذى يعطى نتائج فعالة فى الأطفال بينما هو قليل التأثير على البالغين .

ويمكن أحيانا إجراء عمليات زراعة الكلى لمرضى الفيروس بى والذين يعانون من الفشل الكلوى بعد إعطاء عقار «اللاميفودين» لمدة ٦ أشهر قبل زراعة الكلى .

## مرض الكلى الناتج عن فيروس الكبد الوبائى سى :

يتسبب فيروس «سى» المؤدى لالتهابات الكبد أحيانا فى التهاب مزمن بالكلى يشبه الالتهاب الذى يحدث مع فيروس بى ، ولكن الأكثر شيوعا أن فيروس «سى» يؤدى إلى تكوين أنواع معينة من الأجسام المضادة تسمى «كريوجلوبيولين» تتميز بخاصة الترسب لدى التعرض لدرجة حرارة منخفضة وتؤدى إلى التهاب بكبيبات الكلى مع ظهور طفح جلدى ودم وزلال بالبول وقد ينتهى الأمر إلى الفشل الكلوى المزمن إذا لم يتم علاجه بسرعة .

ويمكن علاج فيروس «سى» باستخدام عقار «الانترفيرون» بالإضافة إلى عقار «الريبافيرين» .

## الجذام وتأثيره على الكلى :

قد يصاب مرضى الجذام بالتهاب مزمن بكبيبات الكلى أو أحيانا بمرض التشمع الكلوى ويؤدى إلى حدوث زلال بالبول قد ينتهى إلى فشل كلوى مزمن .

## الأنيميا المنجلية وتأثيرها علي الكلي :

مرض الانيميا المنجلية أكثر انتشارا فى قارتى افريقيا وآسيا وبسببه تتحول كريات الدم الحمراء من شكلها المستدير إلى شكل المنجل عند التعرض لنقص فى الاكسجين .

وقد تتأثر الكلى بسبب الانيميا المنجلية ويظهر ذلك فى صورة ضعف تركيز البول ودم وزلال بالبول وتورم بالجسم وربما يسبب المرض الفشل الكلوى المزمن .

## التهاب الكلى الحاد والميكروب السبحى :

هذا المرض نادر الحدوث فى الدول المتقدمة ولكنه أحد الأمراض الرئيسية للكلى فى المناطق الحارة .

## الفشل الكلوى الحاد فى المناطق الحارة :

تتميز المناطق الحارة بزيادة واضحة فى حالات الفشل الكلوى الحاد الناتج عن عوامل بيئية ووراثية مثل حالات الاسهال والنزلات المعوية الشديدة التى قد تؤدى إلى الجفاف والإصابة بمرض تكسر كريات الدم الحمراء نتيجة نقص انزيم معين فى الدم هو انزيم (G6PD) والذى يؤدى نقصه إلى تكسير كريات الدم الحمراء عند استخدام بعض أنواع أدوية الملاريا والمسكنات أو بعض الأغذية التى تحتوى على الفول .

ويلاحظ أيضا كثرة استخدام الأعشاب فى العلاج فى المناطق الحارة والتى قد تؤدى إلى التهاب بالكبد وفشل كلوى حاد .

كما أن هناك بعض أنواع الميكروبات مثل طفيل «الليبتوسبيرا» والذى

ينتقل من الفئران إلى الإنسان يتسبب فى فشل كلوى حاد وارتفاع فى درجة الحرارة والتهاب بالكبد ونزيف من مناطق مختلفة بجسم الإنسان يضاف إلى ذلك بعض أنواع الفيروسات التى قد تسبب الفشل الكلوى الحاد مثل فيروس «هانتا» الذى يؤدى إلى ارتفاع مفاجىء فى درجة الحرارة والنزيف .

## الفصـــل الرابع عشر

# حصـــوات الجهـــاز البـولــى

هناك الكثير من المرضى فى مصر الذى يعانون من حصوات المسالك البولية ومثلنا فى ذلك دول البحر المتوسط والمناطق الحارة .. كما يلاحظ أن انتشار مرض البلهارسيا يشجع على تكوين الحصوات .

وتتكون الحصوات نتيجة لكثير من العوامل مثل ارتفاع درجة حرارة الجو والذى يؤدى إلى زيادة العرق وفقدان السوائل من الجسم ومن ثم يزداد تركيز الأملاح فى البول فتترسب على هيئة حصوات .

كما أن زيادة درجة حمضية البول قد تساعد على تكون أنواع معينة من الحصوات مثل حصوات حمض البوليك . وقد تتكون الحصوات أيضا نتيجة لشرب المياه الجوفية التى تحتوى على نسبة عالية من الأملاح كما أن بعض أنواع الطعام تحتوى على نسب مرتفعة من الكالسيوم أو الأوكسالات والتى تؤدى فى النهاية إلى تكوين حصوات أوكسالات الكالسيوم .

وقد تتسبب زيادة الڤيتامينات أيضا فى تكوين الحصوات إذ أن زيادة ڤيتامين «د» بالجسم يؤدى إلى زيادة الكالسيوم مما يشجع على تكون الحصوات . كما أن زيادة ڤيتامين «سى» تساعد على تكون الأوكسالات .

ويلاحظ أن للبروتينات فى طعامنا دور كبير فى تكوين الحصوات وذلك لاحتوائها على كميات كبيرة من الكالسيوم والأوكسالات كما أن ناتج هضم البروتينات هو تكوين حمض البوليك .

وتحدث الحصوات أيضا لدى المرضى الذين يلازمون الفراش لفترات

طويلة وذلك نتيجة لزيادة كمية الكالسيوم فى البول بالإضافة إلى ضعف تدفق البول . ويجب ملاحظة دور العوامل الوراثية في تكوين الحصوات حيث أن الذكور أكثر تعرضا من الإناث للإصابة بالحصوات كما أن بعض الأجناس أكثر عرضة للإصابة بالحصوات .وأكثر أنواع الحصوات انتشارا هى أوكسالات الكالسيوم ثم حمض البوليك ثم فوسفات الكالسيوم وفوسفات الأمونيوم . كما توجد بعض الأنواع النادرة مثل السيستين وغيرها .

وقد تتكون الحصوات فى حوض الكلية أو فى أحد الكئوس كما قد توجد بالحالب أو المثانة البولية .. وتؤثر الحصوات على المسالك البولية إذ قد تتسبب فى انسداد كلى يؤدى إلى تضخم بالحالب أو الكلية وقد ينتهى بفشل كلوى حاد أو مزمن وقد يكون الانسداد انسداداً جزئياً يؤدى إلى تضخم الكلية ويساعد على إصابة المسالك البولية بالتهابات ميكروبية .

وتعالج الحصوات بالطرق المناسبة طبقا لنوع كلى حصوة ومكان وجودها مثل إعطاء عقار «الزيلوريك» لمنع تكون حصوات حمض البوليك وزيادة السوائل ومنع بعض الأطعمة التى تحتوى على نسبة عالية من الكالسيوم أو الأوكسالات كطرق وقائية . وعند تكون الحصوات فإنه يمكن استخدام بعض الأدوية لتقليل الألم وتوسيع الحالب حتى تتمكن

ـسوات الصـغيرة من الخروج مع البول . غير أن كثيرا من الحصوات

تحتاج إلى تدخل جراحى إما عن طريق التفتيت أو الإزالة طبقا لكل حالة

على حدة .

# الفصـل الخامس عشر

# التلـوث البيئـى وأمـراض الكلـى

لا تزال العلاقة بين التلوث البيئى وأمراض الكلى غير واضحة وذلك لصعوبة قياس ملوثات البيئة واثبات ضررها على الكلى فى تجارب على الإنسان . وأكثر الأبحاث التى تمت فى هذا المجال كانت باستخدام حيوانات التجارب .

أهم ملوثات البيئة وعلاقتها بالكلى :

## المذيبات العضوية :

مثل رباعى كلوريد الكربون والتراى كلوروايثلين وغيرها من المنظفات الصناعية قد تؤدى إلى تنكرز حاد فى البنيبات الكلوية وفشل كلوى حاد ، وقد تؤدى أيضا إلى التهاب مزمن فى الأنسجة الضامة والنبيبات ينتهى بفشل كلوى مزمن .

## المعادن الثقيلة :

مثل الرصاص والكاديوم والزرنيخ واليورانيوم وغيرها .

### ١ - الرصاص :

يدخل الرصاص إلى جسم الإنسان عن طريق الاستنشاق بالهواء أو عند طريق الجهاز الهضمى مع الطعام . وهو يحدث أكثر لدى الأشخاص المعرضين لكميات كبيرة من الرصاص مثل المناجم والتعدين ومصانع البطاريات والفخار والبويات وبنزين السيارات المحتوى على رصاص .

وضرر الرصاص على الكلى قد يكون حاداً على هيئة فشل كلوى حاد

مصاحب بآلام بالبطن وقىء وامساك وانيميا والتهاب بالأعصاب الطرفية.

ويمكن علاج التسمم الحاد بالرصاص باستخدام مركبات الـ «EDTA» أو الـ «BAL» .

وقد يكون ضرر التسمم بالرصاص مزمناً يؤدى إلى التهاب مزمن بنبيبات الكلى والأنسجة الضامة وينتهى بالفشل الكلوى المزمن .

## ٢ - الكادميوم :

يوجد فى مصانع السبائك المعدنية والبطاريات والموصلات الكهربائية ويؤدى إلى فقدان حاسة الشم وزلال بالبول وعدم تركيز بالبول وأحيانا تتكون حصوات الكلى وينتهى المرض بفشل كلوى مزمن .

## ٣ - الزئبق :

يحدث التسمم بالزئبق عن طريق الاستنشاق ويؤدى إلى فشل كلوى حاد ونزيف من الجهاز الهضمى وقد يؤدى أيضا إلى فشل كلوى مزمن .

## ٤ - الزرنيخ :

يصيب العاملين فى صناعة الزجاج والبرونز والسبائك المعدنية ويؤدى إلى فشل كلوى حاد أو مزمن .

## ٥ - المواد المشعة :

يتعرض العاملين فى مجال النظائر المشعة والمستشفيات إلى بعض الأشعاعات الضارة وهى تؤدى إلى التهاب حاد بالكبيبات قد يتطور إلى

التهاب مزمن بالكلى وينتهى بالفشل الكلوى .

## ٦ - تلوث البيئة بالجراثيم :

- طفيليات الملاريا والبلهارسيا .
- ميكروبات معدية مثل الميكروب السبحى .
- فيروسات التهاب الكبد ومرض نقص المناعة المكتسب (الايدز) .
- الفطريات : هناك أنواع من الفطريات التى تعيش على الذرة والقمح وتنتج سموماً تسمى «أوكراتوكسين» . وتسبب هذه السموم ضرراً على هيئة التهاب مزمن ينتهى بالفشل الكلوى .

# الفصـل السادس عشر

# طـرق الوقاية مـن أمـراض الكلى

توجد بعض الأعراض التى قد تشير إلى وجود مرض بالكلية مثل :

- آلام بالظهر على جانبى العمود الفقرى .
- تورم بالساقين .
- الصداع - الأرق - الإعياء - فقدان الشهية أو القىء المتكرر .
- تغير فى كمية البول بالزيادة أو النقص .
- الاستيقاظ عدة مرات أثناء النوم للتبول .

تغيرات بالبول مثل وجود رغوة أو احمرار أو تعكر .

- صعوبة فى التبول مع ألم .

وفى حالة وجود أى من هذه الأعراض ينصح باستشارة الطبيب لإجراء الفحوصات المناسبة لتشخيص المرض .

وفيما يلى مجموعة من الأمراض التى قد تؤثر على الكلى وتصيبها بالضرر مع توضيح ما يمكن عمله للوقاية منها .

## مرضى السكر:

يجب التحكم فى مستوى السكر بالدم على مدار اليوم كله إذ لا يكفى أن يقول المريض أنه يأخذ علاج السكر بينما مستوى السكر مرتفع فى الدم. ولهذا يجب فحص نسبة السكر بالدم على فترات منتظمة لضمان تجنب المضاعفات .

ولابد أيضا من إجراء اختبار للبول كل ستة شهور لجميع مرضى السكر لمادة تسمى البومين حيث أن زيادة كمية هذا الزلال فى البول هى مؤشر أولى وخطير لبدء تأثير السكر على الكلى ، ويمكن وصف بعض الأدوية مثل عقار الكابتوبريل أو الراميبريل فى هذه المرحلة المبكرة لوقف تأثير السكر

على الكلى .

كما يجب ملاحظة أن كثيرا من مرضى السكر يعانون أيضا من ارتفاع فى ضغط الدم مما يشكل خطراً مزدوجاً على الكلى ولهذا يجب التحكم تماما فى ضغط الدم المرتفع .

ويجب على كل مريض ملاحظة أن الاشعة بالصبغة الملونة قد تضر الكلى ضرراً كبيراً لدى مريض السكر ولهذا يجب تجنبها بقدر الامكان .

## مرضى ضغط الدم المرتفع :

ضغط الدم المرتفع يضر بوظائف الكلى . ويجب على كل مريض التأكد أن الدواء الذى يأخذه لعلاج ضغط الدم المرتفع قد أدى فعلا إلى انتظام ضغط الدم وذلك عن طريق قياس الضغط بصفة منتظمة .

ويلاحظ أنه يجب تقليل الصوديوم (ملح الطعام) فى الطعام مع ملاحظة أن أغلب الأغذية المحفوظة تحتوى على كميات كبيرة من الصوديوم .

كما يجب أيضا قياس نسبة الكولسترول والدهنيات الثلاثية كل عام وقد يحتاج الأمر إلى استخدام نظام عذائى خاص أو بعض الأدوية للتحكم فى الكوليسترول المرتفع .

## ضعف تدفق البول :

قد يحدث ضعف فى تدفق البول نتيجة مرض بالحالب أو المثانة أو مجرى البول الخارجى نتيجة لضيق أو حصوة أو تضخم بالبروستاتا .

وفى هذه الحالات قد يشكو المريض من صعوبة فى اخراج البول مع آلام بالجانبين ولابد من استشارة الطبيب عند حدوث ضعف فى تدفق البول

لتشخيص السبب وعلاجه منعا لتدهور وظائف الكلى .

## سوء استخدام الأدوية :

بعض الأدوية تسبب كثيراً من الأضرار بالكلى وخاصة إذا أخذت بكمية كبيرة ولفترات طويلة وقد تنتهي بفشل كلوى .

والأشخاص الذين يعانون من قصور فى وظائف الكلى نتيجة لأى سبب أكثر عرضة لأضرار الأدوية على الكلى عن الأشخاص الطبيعيين ، ولهذا ننصح باستشارة الطبيب قبل تناول أى دواء .

## مرضي التهابات الحلق واللوزتين والجلد:

يجب استخدام المضادات الحيوية الملائمة لعلاج التهابات الحلق والجلد الناتجة عن ميكروبات وذلك تجنبا لحدوث التهاب حاد بكبيبات الكلى .

## الأمراض المتوطنة :

مرضى البلهارسيا والتهاب الكبد الوبائى والملاريا والايدز معرضون لمضاعفات فى الكلى نتيجة الإصابة بهذه الأمراض ولهذا ينصح بمتابعة وظائف الكلى فى هؤلاء المرضى مع علاج السبب أن أمكن .

## السيدات الحوامل :

للسيدة الحامل نصيب وافر من الأمراض التى قد تصيب الكلى مثل تسمم الحمل والنزيف والالتهابات الميكروبية . ولهذا ينصح بالمتابعة الدورية للكلى أثناء المتابعة الدورة للحمل وتحليل البول والسكر وقياس ضغط الدم . كما يجب استشارة الطبيب فوراً عند حدوث ارتفاع بدرجة الحرارة وآلام على الجانبين أو تورم بالساقين لعلاج السبب فى مراحله الأولى .

## الفصل السابع عشر

# النظام الغذائى لمرضى الفشل الكلوى

ينبغى استخدام نظام غذائى خاص لمرضى الفشل الكلوى وذلك لمنع تراكم المواد السامة بالجسم وفى الوقت نفسه الحفاظ وتعويض المواد الضرورية لوظائف الجسم.

ومن المعروف علميا أن الإقلال من تناول البروتينات يبطىء من تدهور وظائف الكلى، كما أن كثرة الكوليسترول والدهون الثلاثية تؤدى إلى سرعة تدهور وظيفة الكلى. ويلاحظ أيضا تقليل ملح الطعام لمرضى ضغط الدم المرتفع كما أن الكلى المريضة لا تتعامل بكفاءة مع كثير من العناصر مثل البوتاسيوم والفوسفور والكالسيوم.

## أولا - البروتينات :

ويبدأ العمل بالنظام الغذائى عند نقص تحليل استخلاص الكرياتينين إلى ٦٠ - ٧٠ / مل لكل دقيقة وفيه يعطى المريض ٠,٦ جم بروتين لكل كيلوجرام من وزن الجسم. وهذه الكمية القليلة نسبيا تقلل من تكوين المواد الضارة الناتجة عن أيض البروتينات بالجسم ولكنها فى الوقت نفسه تعطى الجسم والعضلات مايكفيها من بروتين ضرورى لوظائف الجسم الحيوية. ويمكن أحيانا تقليل كمية البروتينات بالطعام إلى أقل من ٠,٦ جم بشرط أن يكتمل غذاء المريض ببروتينات صناعية مكملة تحتوى على أحماض أمينية أساسية أو أحماض كيتونية.

ويجب ملاحظة أن البروتينات تتكون من نوعين من الأحماض الأمينية

الأول هو الأحماض الامينية الأساسية وهى التى لايستطيع الجسم تكوينها ولابد من الحصول عليها من الطعام المحتوى على بروتين عالى القيمة الغذائية مثل بياض البيض واللحوم والطيور والأسماك والألبان ومشتقاتها . ويمكن أيضا الحصول على الأحماض الأمينية الأساسية من البقول والخبز وبعض الخضراوات ولكن بنسب أقل عنها من اللحوم والبيض. وهناك أيضا الأحماض الأمينية غير الأساسية التى يستطيع الجسم تخليقها .

## مثال للنظام الغذائي قليل البروتين لمرضى الفشل الكلوى:

نفترض أن وزن جسم المريض هو ٦٠ كجم فهو إذن يحتاج إلى ٦٠ × ٠,٦ = ٣٦ كجم بروتين يوميا وتقسم هذه الكمية إلى ٥٠٪ بروتين مرتفع القيمة الغذائية أى ١٨ كجم لحوم وبيض وجبن و١٨ جم من البروتين النباتى منخفض القيمة الغذائية مثل البقول والخضراوات.

ويجب ملاحظة أن البروتين الحيوانى مثل اللحم يحتوى على ٢٠٪ فقط بروتين عالى القيمة ومن ثم فإن ال ١٨ جم بروتين المطلوبة تؤخذ على هيئة ٩٠ جم.

## ثانيا - السعرات الحرارية:

ويجب ملاحظة أيضا أن النظام الغذائى لمريض الفشل الكلوى يجب أن يحتوى على ٣٥ سعرا حراريا لكل كجم من وزن الجسم وتؤخذ هذه السعرات على هيئة مواد نشوية وسكريات كما يجب تقليل هذه الكميات فى

حالة وجود مرض السكر. وكذلك ملاحظة أن الإفراط فى السكريات يحولها داخل جسم الإنسان إلى دهون ثلاثية قد تؤدى إلى مرض تصلب الشرايين.

## ثالثا – الدهنيات:

لقد أصبح من المعروف علميا أن اضطرابات نسبة الدهون فى الدم تعتبر واحدة من مضاعفات الفشل الكلوى المزمن وقد تؤدى على المدى الطويل إلى تصلب الشرايين وتأثير ذلك على القلب والأوعية الدموية.

ويمكن علاج الاضطرابات الدهنية فى مرضى الفشل الكلوى المزمن عن طريق الاقلال من الأطعمة الغنية بالدهون المتشبعة وأصناف الطعام عالية الكوليسترول مثل السمن والزبد ويمكن استخدام الزيوت غير المتشبعة مثل زيت الذرة أو زيت الزيتون، وإذا لم يمكن التحكم فى ارتفاع نسبة الدهون عن طريق الغذاء فإن يمكن اللجوء إلى بعض العقاقير مثل «الكلوفيبرات» و«الستاتين».

## رابعا – الأملاح:

### (أ) البوتاسيوم:

معدل الاستهلاك اليومى للشخص الطبيعى هو ٢ – ٦ جم بوتاسيوم يوميا.

ولكن يعانى مرضى الفشل الكلوى من ارتفاع فى مادة البوتاسيوم بالدم نتيجة لعدم قدرة الكلى على إخراج البوتاسيوم من الجسم بكفاءة وقد

يتسبب الارتفاع الشديد فى البوتاسيوم فى خلل فى نبضات القلب.

ولهذا ينصح مرضى الفشل الكلوى بصفة عامة بالإقلال من تناول البوتاسيوم فى الطعام إلى ٢ – ٣ جم يوميا وأحيانا أقل من ذلك.

ويوجد البوتاسيوم فى الأطعمة التى تحتوى على البروتينات مثل اللحوم والألبان والبقول. ولكن هناك بعض الأغذية التى تحتوى على نسب عالية جدا من البوتاسيوم. وينصح بصفة عامة بالابتعاد عنها مثل المشمس – البلح – المانجو – الخوخ – البرتقال – الزبيت – الموز – الشمام – الكانتالوب – الفواكه المجففة، البطاطس والفاصوليا.، ويمكن التخلص من البوتاسيوم الموجود فى الخضراوات عن طريق غلى هذه الخضراوات فى الماء ثم التخلص من الماء الذى يحتوى على البوتاسيوم وإعادة الطهو مرة أخرى.

ويوجد الكثير من الأغذية التى تحتوى على نسبة قليلة من البوتاسيوم ويسمح بفنجان واحد منها يوميا مثل العنب، التفاح، والتوت والكريز والكمثرى. والفراولة والأناناس والبطيخ والفاصوليا الخضراء والفول الأخضر والبنجر والأرز والكرنب والجزر والقنبيط والذرة والكورن فليكس والخيار والخس والبامية والبسلة والبصل.

## (ب) الصوديوم :

قد يفقد مريض الفشل الكلوى الصوديوم فى البول أو على العكس قد يختزن الصوديوم داخل الجسم ومن ثم فيجب التعامل مع الصوديوم فى

الطعام طبقا لحالة لكل مريض على حدة.

ولكن فى أغلب الأحيان ينصح بالإقلال من الصوديوم إذ أنه يؤدى إلى اختزان السوائل داخل الجسم وارتفاع ضغط الدم وتورم الساقين والأطعمة الغنية بالصوديوم هى ملح الطعام والبيكنج بودر واللحوم والبيض والأطعمة المدخنة والمملحة والمخللات والكاتشب والمستردة. كما يلاحظ أن المناطق التى تستخدم المياه الجوفية كمصدر للشرب قد تحتوى على نسبة عالية من الصوديوم.

**(ج) الكالسيوم :**

المعدل اليومى المسموح به للشخص الطبيعى حوالى ١ جم يوميا بينما يحتاج مرضى الفشل الكلوى إلى كميات أكبر من ذلك بكثير بسبب نقص فيتامين «د» النشيط وأيضا بسبب منع الأغذية التى تحتوى على الفوسفور والتى هى دائما نفس الأطعمة التى تحتوى على الكالسيوم مثل منتجات الألبان. ولهذا فإن مرضى الفشل الكلوى المزمن يحتاجون إلى كميات إضافية من الكالسيوم بالإضافة إلى أقراص فيتامين «د» النشط.

**(د) الفوسفور:**

يحتاج الشخص العادى إلى ١ - ١,٨ جم فوسفور يوميا ولكن عند حدوث الفشل الكلوى فإن الجسم لايستطيع التخلص من الفوسفور الذى يتراكم فيه ويؤدى إلى أمراض العظام المصاحبة للفشل الكلوى ولهذا فإنه

يجب الاقلال من تناول الأطعمة المحتوية على فوسفور مثل البروتينات الحيوانية واللبن ومشتقاته بالاضافة إلى استخدام الأدوية التى تقلل من نسبة الفوسفور فى الجسم.

**خامسا – السوائل :**

تعتمد كمية السوائل المسموح بها للمريض على حجم البول الذى تفرزه الكلية والسوائل المفقودة من الجسم عن طريق العرق. ولهذا ينصح بإعطاء المريض كمية من السوائل تعادل كمية البول بالاضافة إلى ٥٠٠ مل من السوائل لتعويض الفاقد فى العرق والتنفس.

**سادسا – الفيتامينات :**

يحتاج مرضى الفشل الكلوى إلى كثير من الفيتامينات لتعويض نقصها فى الجسم ولهذا يعطى جميع المرضى فيتامين «ب» وحمض الفوليك بالاضافة إلى كمية صغيرة من فيتامين سى.

ويعطى المريض أيضا فيتامين د. النشط كما يجب تجنب كميات كبيرة من فيتامين «سى» حيث ذلك يؤدى إلى ترسيب الأوكسالات فى الكلى والأحشاء وأيضا تجنب فيتامين (أ) حيث أن زيادته فى جسم مريض الفشل الكلوى يؤدى إلى الانيميا وزيادة ترسب الكالسيوم والدهون بالجسم.

## الاحتياجات الغذائية لمرضى الكلى الصناعية

يجب تعديل النظام الغذائى بحيث يكون غذاء متوازنا لتجنب سوء

التغذية وأيضا تجنب زيادة بعض العناصر الضارة مثل البوتاسيوم والفوسفور. ونظرا لعلاج هؤلاء المرضى بأجهزة الكلى الصناعية والتخلص من السموم بالجسم فإنه يمكن زيادة كمية البروتينات من ١ - ١,٣ جم لكل كجم من وزن الجسم. وتعدل أيضا قائمة الطعام من حيث كمية الأملاح والسوائل طبقا لحالة كل مريض على حدة.

أما بالنسبة لمرضى الغسيل البريتونى فإنهم يحصلون على كمية كبيرة من السعرات الحرارية عن طريق الجلوكوز الموجود فى محلول الغسيل البريتونى ولهذا يجب الاقلال من السكريات فى طعامهم كما أن هؤلاء المرضى يفقدون كميات من البروتينات والأحماض الامينية عن طريق الغشاء البريتونى ولهذا فإن طعامهم لابد أن يحتوى على ١,٢ - ١,٥ جم بروتين لكل كجم من وزن الجسم.

## الاحتياجات الغذائية لمرضى زراعة الكلى

هناك الكثير من المشاكل الغذائية التى قد تؤثر على نتائج عملية زرع الكلى منها سوء التغذية أو السمنة والتى رغم ندرتها نسبيا فى مرضى الفشل الكلوى إلا أنها تزيد من خطورة الجراحة وتؤثر فى التئام الجروح.

ويوصى باتباع برنامج غذائى خاص فى الشهور الأولى بعد زراعة الكلى وذلك لزيادة كمية البروتين إلى ١,٣ - ١,٥ جم / كجم من وزن الجسم لتعويض هذه البروتينات بالاضافة إلى إعطاء كمية كافية من السعرات

الحرارية وكميات كافية من الكالسيوم أو الماغنسيوم والفيتامينات وغير ذلك.
ونظرا لما يلاحظ من زيادة وزن الجسم بعد فترة طويلة من زراعة الكلى وظهور بعض المضاعفات مثل مرض السكر وارتفاع ضغط الدم وزيادة دهنيات الدم فإن النظام الغذائى بعد عدة شهور من عملية زرع الكلى الناجحة يجب أن يكون متوازنا لضمان عدم زيادة الوزن وذلك بتقليل السعرات الحرارية وممارسة الرياضة الخفيفة مع استخدام الغذاء وبعض الأدوية للتحكم فى دهنيات الدم والأملاح.

# نسبة البوتاسيوم فى بعض المواد الغذائية
# (المليجرامات/ ١٠٠ جرام)

احتياجات الشخص العادى فى اليوم من ٢ : ٦ جرام
احتياجات الشخص المريض بالفشل الكلوى من ٢ :٣ جرام فى اليوم أو طبقا لتعليمات الطبيب

| الخضـــــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| ليمون | ١٧٠ | ٣ ثمرة |
| باذنجان | ٢٢٠ | ٢ ثمرة متوسطة |
| كرنب | ٣٠٠ | نصف كوب |
| خرشوف | ٤٣٠ | نصف كوب |
| فلفل أخضر | ٢٧٠ | ٣ ثمرة متوسطة |
| كرفس | ٢٩٠ | حزمة متوسطة |
| قرنبيط | ٣٠٠ | نصف كوب |
| سبانخ | ٥٠٠ | حزمة متوسطة |
| فجل | ٢٨٠ | حزمة صغيرة |
| بنجر | ٤٨ | ٢ ثمرة صغيرة |
| طماطم | ٢٨٠ | ثمرة متوسطة |
| بسلة | ٣١٥ | نصف كوب |
| بطاطس | ٥٠٠ | ثمرة كبيرة |
| خيار | ١٤٠ | ثمرة متوسطة |

| الخضــــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| خس | ٣٠٠ | نصف كوب (٦ فروع) |
| جزر أحمر | ٣٠٠ | ٢ ثمرة صغيرة |
| لــفت | ٣٧٤ | ثمرة متوسطة |
| بقدونس | ٨٠٠ | حزمة متوسطة |

| الفــواكـــه | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| بطيخ | ٧٣ | نصف كوب مكعبات |
| كمثرى | ١٣٠ | ثمرة متوسطة |
| جوافة | ٣٢٠ | ثمرة متوسطة |
| فراولة | ١٥٠ | ٥ – ٦ ثمرات |
| برتقال | ١٨٧ | ثمرة صغيرة |
| برقوق | ٢٥٠ | ٢ ثمرة صغيرة |
| يوسفى | ١٥٥ | ثمرة متوسطة |
| تين | ٢٨٥ | ٣ ثمرة متوسطة |
| تين مجفف | ٩٨٣ | نصف ثمرة كبيرة |
| تفاح | ١٢٠ | أو ثمرة صغيرة |
| خوخ | ١٢٠٥ | ١,٥ ثمرة متوسطة |
| الموز | ٣٥٠ | ثمرة صغيرة |

| اللحـــــوم | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| كـلاوى | ٢٤٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم ضأن | ٢٦٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| كبـــدة | ٢٥٥ | قطعة بحجم راحة اليد |
| مـــخ | ٢٦٩ | قطعة بحجم راحة اليد |
| ديك رومى | ٣٦٧ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم بتلـو | ٣٨٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| أرانـــب | ٤١٥ | قطعة بحجم راحة اليد |
| **الألبــــــان** | | **١٠٠ جرام** |
| لبن طازج | ١٢٩ | نصف كوب متوسط |
| بيــض | ١٤٩ | ٢ بيضـــة |

# نسبة الفوسفور
# (بالمليجرامات/ ١٠٠ جرام)

**احتياجات الشخص العادى فى اليوم من ١ : ١,٨ جرام**
**احتياجات الشخص المريض بالفشل الكلوى من ٠,٦ : ١,٢ جرام**
**أو طبقا لتعليمات الطبيب**

| الخضـــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| الخيار | ٢١ | ثمرة متوسطة |
| الكرنب | ٢٣ | نصف كوب |
| الخس | ٢٥ | نصف كوب (٦فروع) |
| الفلفل الأخضر | ٢٥ | ٣ ثمرة متوسطة |
| الراوند الطازج | ٢٥ | ثمرة متوسطة |
| الطماطم | ٢٧ | جزمة صغيرة |
| الفجل | ٣١ | حزمة متوسطة |
| كرات أبو شوشة | ٣٤ | حزمة صغيرة |
| الجزر | ٣٤ | ٢ ثمرة صغيرة |
| اللفت | ٣٤ | ثمرة متوسطة |
| الباذنجان | ٣٧ | ٢ ثمرة متوسطة |
| الشيكوريا | ٣٨ | حزمة كبيرة |
| الكرفس (أوراق) | ٤٠ | حزمة متوسطة |
| البصل الطازج | ٤٤ | بصلة كبيرة |

| الخضـــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| السبانخ | ٤٥ | حزمة متوسطة |
| البطاطا | ٤٩ | ثمرة متوسطة |
| بطاطس | ٥٢ | ثمرة كبيرة |
| كرنب السلاطة | ٦٢ | نصف كوب |
| الكرفس (الساق) | ٧٠ | نصف كوب |
| البنجر | ٧٨ | ٢ ثمرة صغيرة |
| البقدونس | ٨٠ | حزمة متوسطة |
| البسلة | ١١٨ | نصف كوب |
| البطاطس الشيبسى | ١٥٢ | ١٠ - ١٢ حلقة |
| البصل المجفف | ٢٥٦ | كوب كبير |
| الفاصوليا الخضراء | ٤٣٧ | نصف كوب |

| اللحوم والطيور ومنتجاتها | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| الزبد | ١٦ | ٥ ملاعق كبيرة |
| البيض (بياض نئ) | ٤٠ | بياض ٣ بيضة |
| لبن بقرى (كامل ومبستر) | ٩٩ | نصف كوب متوسط |
| لبن ماعز | ١٠٣ | نصف كوب متوسط |
| بطارخ | ١١٨ | ٥ ملاعق كبيرة |

| اللحوم والطيور ومنتجاتها | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| اللسان | ١١٩ | قطعة بحجم راحة اليد |
| سمك بوربون | ١٥٧ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم بقرى | ١٥٨ | قطعة بحجم راحة اليد |
| أبو جلمبو | ١٦٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم الأوز (متوسط الدهن) | ١٨٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الجبن الحالوم | ١٨٩ | قطعة ٢ أمثال حجم علبة الكبريت |
| لحم البط | ١٩٧ | قطعة بحجم راحة اليد |
| سمك ثعابين | ٢٠٢ | قطعة متوسطة |
| لحم العجل | ٢٠٧ | قطعة ضعف حجم البيضة الصغيرة |
| جمبرى | ٢١٠ | |
| البيض كامل ونئ | ٢١٠ | ٢ بيضة |
| لحم الضأن | ٢١٢ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم الفراخ | ٢١٨ | قطعة بحجم راحة اليد |
| رنجة | ٢٢٠ | قطعة متوسطة |
| لحم الأرانب | ٢٢٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| القلب | ٢٣٦ | قطعة بحجم راحة اليد |
| كبدة الفراخ | ٢٤٠ | قطعة فى حجم البيضة الكبيرة |
| الكلوة | ٢٦٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| رنجة مدخنة | ٢٥٤ | قطعة متوسطة |

| اللحوم والطيور ومنتجاتها | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| سمك بلطى | ٢٨٨ | قطعة بحجم راحة اليد |
| تونة | ٢٩٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم الديك رومى | ٣٢٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الجبن الركفورت | ٣٦٠ | قطعة ٢ أمثال حجم علبة الكبريت |
| المـــخ | ٣٦٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| سردين | ٣٦٥ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الكبدة | ٣٧٣ | قطعة بحجم راحة اليد |
| سمك قاروص | ٣٨٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الجبن الشيدر | ٣٩٥ | ٢ شريحة كبيرة |
| سالمون | ٤١٧ | قطعة بحجم راحة اليد |
| البيض (صفار نئ) | ٥٦٤ | صفار ٥ بيضات |
| سمك مياس | ٥٦١ | قطعة بحجم راحة اليد |
| سمك بورى | ٦٣٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| جوز هند طازج | ١٠٠ | نصف كوب مكعبات |
| جوز الهند | ١١٨ | نصف كوب |
| جوز الهند الجاف | ١٩١ | ٤ ملاعق |
| البندق | ٣٥٠ | حسب الحجم |
| عين الجمل | ٣٨٠ | حسب الحجم |
| الفول السودانى | ٣٩٣ | نصف كوب مقشور |
| اللوز الجاف | ٤٧٥ | حسب الحجم |

| البقـول والحبـوب | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| دقيق القمح المنخول | ٩٣ | نصف كوب متوسط |
| الأرز الأبيض | ١٠٤ | نصف كوب متوسط |
| المكرونة | ١٦٥ | ٣/٤ كوب متوسط |
| شعير مقشور | ١٨٩ | نصف كوب |
| خبز من الدقيق الكامل | ٢٦٣ | ٣/٤ رغيف |
| القمح | ٣٢٩ | ١/٣ كوب كبير |
| دقيق القمح الكامل | ٣٨٥ | نصف كوب |
| فول الصويا | ٥٨٦ | نصف كوب |
| نبت القمح | ١٠٩٦ | ٣/٤ كوب |
| نخالة الأرز | ١٤٥٠ | كوب متوسط |
| خميرة بيرة جافة | ١٨٩٣ | ٤ ملاعق كبيرة |

| سكريات - حلويات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| المربى | ١٢ | ٤ ملاعق كبيرة |
| الجيلى | ١٢ | نصف كوب كبير |
| عسل النحل | ١٦ | ٤ ملاعق كبيرة |
| السكر الأحمر | ٤٠ | ٤ ملاعق كبيرة هرمية |
| العسل الأسود | ٥١ | ٤ ملاعق كبيرة |
| الشيكولاتة السادة | ٢٨٧ | قطعة متوسطة |
| شيكولاتة بدون سكر | ٢٤٣ | قطعة متوسطة |
| شيكولاتة باللبن والسكر | ٤٠٠ | قطعة متوسطة |
| كاكاو مسحوق | ٧٠٩ | ٤ ملاعق كبيرة |

# نسبة الصوديوم فى بعض المواد الغذائية
## (بالمللیجرامات/ ١٠٠ جرام)

احتياجات الشخص العادى فى اليوم من ٤ : ٨ جرام
احتياجات مريض بالفشل الكلوى وضغط الدم المرتفع ٢ جرام فى اليوم أو طبقا لتعليمات الطبيب

| الخضـــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| ليمون | ٥ | ٣ ثمرة |
| باذنجان | ٥ | ٢ ثمرة متوسطة |
| شيكوريا | ١٠ | حزمة متوسطة |
| السريس | ١٠ | حزمة متوسطة |
| فاصوليا خضراء | ١٢ | نصف كوب |
| خيار | ١٢ | ثمرة متوسطة |
| فجل | ١٤ | حزمة صغيرة |
| خس | ١٥ | نصف كوب (٦فروع) |
| فلفل أخضر | ١٥ | ٣ ثمرة متوسطة |
| قرنبيط | ٢٤ | نصف كوب |
| بسلة | ٢٤ | نصف كوب |
| بقدونس | ٣٠ | حزمة متوسطة |
| خرشوف | ٤٣ | نصف كوب |
| جزر أصفر | ٥٠ | ٢ ثمرة صغيرة |
| جزر أحمر | ٥٠ | حزمة متوسطة |

| الخضـــراوات | | ١٠٠ جرام |
| --- | --- | --- |
| كرات | ٥٠ | حزمة صغيرة |
| بنجر | ٥٧ | ٢ ثمرة صغيرة |
| لفت | ٥٧ | ثمرة متوسطة |
| كرفس | ١٠٠ | حزمة صغيرة |
| السبانخ | ١٠٠ | حزمة متوسطة |
| **الفـواكـــــه** | | **١٠٠ جرام** |
| مشمش (طازج) | ١ | ٣ ثمرة متوسطة |
| بلح طازج | ١ | ٣ ثمرة متوسطة |
| يوسفى | ٢ | ثمرة متوسطة |
| فراولة | ٢ | ٥ – ٦ ثمرات |
| توت | ٢ | ١٠ – ١٢ ثمرة |
| عنب | ٢ | ١٢ – ١٥ ثمرة |
| خوخ | ٣ | ١,٥ ثمرة متوسطة |
| كمثرى | ٣ | ثمرة متوسطة |
| موز | ٣ | ثمرة صغيرة |
| كريز | ٣ | ٢ ثمرة |
| برقوق | ٣ | ٢ ثمرة صغيرة |

| الفواكـــــــه | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| برتقال | ٣ | ٢ ثمرة متوسطة |
| تين (طازج) | ٥ | نصف كوب مكعبات |
| بطيخ | ٨ | |
| تين (جاف) | ١٧ | ٣ ثمرة متوسطة |
| **اللحـــــوم** | | **١٠٠ جرام** |
| كبدة | ٢١ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| بتلو | ٨٦ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| أرانب | ٤٧ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| رومى | ١٣٠ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| فراخ بلدى | ٥٤ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| لحم ضأن | ٧٠ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| مخ | ١٦٠ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| كلاوى | ٢٣٨ | شريحة فى حجم راحة اليد |
| اللبن | ٤٧ | نصف كوب متوسط |
| البيض | ١١١ | ٢ بيضة |

## نسبة الكالسيوم فى بعض المواد الغذائية
## (بالملليجرامات/ ١٠٠ جرام)

احتياجات الشخص العادى فى اليوم ١ جرام
احتياجات مريض الفشل الكلوى طبقا لتعليمات الطبيب وعادة تكون أكثر من ١ جرام

| الخضـــــراوات | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| الخيار | ١٠ | ثمرة صغيرة |
| البطاطس | ١١ | ثمرة كبيرة |
| الطماطم | ١٥ | ثمرة متوسطة |
| الباذنجان | ١٥ | ٢ ثمرة متوسطة |
| فلفل الشطة الأخضر | ١٥ | ٣ ثمرة متوسطة |
| الكوسة | ١٥ | ثمرة صغيرة أو نصف ثمرة كبيرة |
| القرع العسل | ٢١ | نصف كوب مكعبات |
| البنجر | ٢١ | ٢ ثمرة صغيرة |
| القرنبيط | ٢٢ | نصف كوب |
| البسلة | ٣٠ | نصف كوب |
| البطاطا | ٣٠ | ثمرة متوسطة |
| كرات أبوشوشة | ٣٠ | حزمة صغيرة |
| البصل | ٣٢ | ثمرة متوسطة |
| الفجل | ٣٧ | حزمة صغيرة |
| الجزر الأصفر | ٣٩ | ٢ ثمرة صغيرة |

| الخضـــراوات | | ١٠٠ جرام |
| --- | --- | --- |
| الخرشوف الأوراق | ٤٠ | نصف كوب |
| الفول الأخضر | ٤٣ | ١/٣ كوب |
| الكرنب (قلب النبات) | ٤٦ | نصف كوب |
| الكرفس | ٥٠ | حزمة صغيرة |
| الخرشوف القلب | ٥٠ | نصف كوب |
| اللفت | ٥٠ | ثمرة متوسطة |
| الكرات | ٥٦ | حزمة صغيرة |
| الخس | ٦٠ | نصف كوب (٦ فروع) |
| السبانخ | ٨٠ | حزمة متوسطة |
| قلقاس | ١٠٠ | ١/٣ كوب مكعبات |
| الرجلة | ١١٢ | حزمة صغيرة |
| كرنب السلاطة | ٢٢٥ | نصف كوب |
| الملوخية | ٣٧ | ٣/٤ كوب (ورق) |
| ورق العنب | ٣٩٢ | كوب |
| الكرنب الأوراق الطازج | ٤٩٢ | نصف كوب |

| الفواكـــــه | | ١٠٠ جرام |
| --- | --- | --- |
| التفاح | ٦ | نصف ثمرة كبيرة |
| البطيخ | ٧ | نصف كوب مكعبات |
| الموز | ٨ | ثمرة صغيرة |
| الخوخ | ٨ | ١,٥ ثمرة متوسطة |
| الكمثرى | ٨ | ثمرة متوسطة |
| الرمان | ١٠ | نصف كوب |
| عصير الليمون | ١٤ | نصف كوب |
| الجوافة | ١٥ | ثمرة متوسطة |
| المشمش الطازج | ١٦ | ٣ ثمرة متوسطة |
| كريب فروت | ١٧ | نصف ثمرة |
| المانجو | ٢٠ | نصف ثمرة متوسطة |
| الأناناس | ٢٩ | نصف كوب مكعبات |
| البرتقال | ٢٠ | ثمرة صغيرة |
| الفراولة | ٨ | ٥ – ٦ ثمرات متوسطة |

| الفواكـــه المجففــة | | ١٠٠ جرام |
| --- | --- | --- |
| الخوخ المجفف | ٤٤ | ٢ ثمرة متوسطة |
| قراصيا | ٥٤ | ٤ ثمرة متوسطة |
| البلح المجفف | ٧٠ | ٥ ثمرة متوسطة |
| التين المجفف | ٢٠٠ | ٣ ثمرة متوسطة |
| الزبيب | ٧٨ | ١/٣ كوب |
| **اللحوم والطيور** | | **١٠٠ جرام** |
| القلب | ١٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الكبدة | ١٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الكلوة | ١١ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم بقرى | ١٢ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم الكندوز | ١٤ | قطعة بحجم راحة اليد |
| البط الصغير | ١٥ | قطعة بحجم راحة اليد |
| فراخ بلدى | ١٥ | قطعة بحجم راحة اليد |

| اللحوم والطيور | | ١٠٠ جرام |
| --- | --- | --- |
| أرانب | ١٨ | قطعة بحجم راحة اليد |
| السمك | ٢٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم ضأن | ٢٠ | قطعة بحجم راحة اليد |
| لحم الديك الرومى | ٢٣ | قطعة بحجم راحة اليد |
| الأوز الصغير | | قطعة بحجم راحة اليد |
| بيض الفراخ أو البط | ٥٠ | ٢ بيضة |
| صفار البيض | ٥٤ | صفار ٥ بيضات |
| سمك مملح | ١٤٧ | قطعة بحجم راحة اليد |
| **البقول والحبوب** | | **١٠٠ جرام** |
| الأرز | ١٥ | نصف كوب |
| الذرة | ٢٠ | نصف كوب |
| الذرة العويجة | ٢٥ | نصف كوب |
| دقيق القمح | ٣٠ | نصف كوب |
| الشعير | ٤٠ | نصف كوب |

| البقول والحبوب | | ١٠٠ جرام |
|---|---|---|
| الفول السودانى | ٥٠ | ١/٣ كوب |
| الشوفان | ٥٦ | نصف كوب |
| القمح الكامل | ٦٠ | نصف كوب |
| لوبيا بلدى | ٦٠ | نصف كوب |
| الحمص | ٨٠ | نصف كوب |
| فول الصويا | ٢٥٠ | نصف كوب |
| **التوابل والأعشاب** | | **١٠٠ جرام** |
| الجنزبيل | ٢٠ | كوب متوسط |
| جوزة الطيب | ١٢٠ | نصف كوب |
| الحبهان | ١٣٠ | كوب متوسط |
| الكزبرة | ٦٣٠ | كوب متوسط |
| القرنفل | ٧٤٠ | ٣/٤ كوب متوسط |
| الكمون | ١٠٠٠ | كوب متوسط |
| الكراوية | ١٤٠٠ | كوب متوسط |

## الفصــل الثامن عشر

# أســئلة وأجــوبــة

الاسئلة التي كثيرا ما تطرح والاجابة عنها .

## ● هل يمكن للإنسان أن يعيش بكلية واحدة ؟

يولد الإنسان أحيانا بكلية واحدة ويحدث هذا لشخص من كل ٧٥٠ شخص . ويعتبر هذا أمر أكثر شيوعا فى الذكور عنه فى الإناث، وأحيانا يتم استئصال إحدى الكليتين جراحيا عند التبرع بالكلى أو عند وجود مرض شديد بها أو بعد حادثة أدت إلى إصابة الكلى .

وفى هذه الحالات فإن الكلية الواحدة سوف تنمو أسرع وتصل إلى حجم أكبر عنه فى حالة وجود كليتين . ونتيجة لكبر حجم الكلية الوحيدة فإنها تصبح أكثر عرضة للإصابة خلال الرياضات العنيفة التى قد يحدث بها اصطدام شديد بالبطن مثل كرة القدم والمصارعة .

وعلى المدى الطويل فإن الإنسان يمكن أن يعيش بصورة طبيعية بكلية واحدة. ولكن لابد من ملاحظة أنه بعد اعوام كثيرة من الحياة بكلية واحدة فإن نسبة حدوث ارتفاع بضغط الدم هى أكثر منها فى الشخص الطبيعى.
ولا يحتاج الإنسان إلى غذاء معين فى حالة وجود كلية واحدة، ولكنه يحتاج إلى تحليل البول وقياس ضغط الدم كل عام وإجراء تحليل لوظائف الكلى كل عدة أعوام .

## ● ما هو تأثير المسكنات علي الكلى ؟

استخدام المسكنات لفترات طويلة وبجرعات كبيرة يضر بالكلى. وتصل نسبة الفشل الكلوى الناتج عن المسكنات الى حوالى ٨ - ١٠ بالمائة من

الأسباب المؤدية إلى الفشل الكلوى فى بعض البلدان .

والمقصود بالمسكنات تلك الأدوية المستخدمة لتخفيف الآلام أو الصداع أو تخفيض الحرارة ... مثل الاسبرين والباراسيتامول والايبوبروفين وكثير من الأدوية المستخدمة فى علاج الأمراض الروماتزمية .

ويلاحظ أن كثيرا من هذه الأدوية توجد على هيئة خليط فى دواء واحد وتوجد لها مئات الأسماء البراقة التى توحى بأنها أدوية بسيطة . ولهذا يجب قراءة محتويات كل دواء بدقة قبل استخدامه .

ويلاحظ أن الاسبرين قد يضر الكلى إذا استخدم بجرعات كبيرة (حوالى ٨ أقراص يوميا) .

ولكن عند استخدامه بجرعة صغيرة للوقاية من أمراض القلب فإنه لا يسبب ضررا للكلى .

ويجب ايضا ملاحظة خطورة استخدام المسكنات لدى الأشخاص الذى يعانون من قصور فى وظائف الكلى، وخاصة العقاقير التى تستخدم فى علاج الأمراض الروماتزمية وتقوم بعملها عن طريق تثبيط عمل البروستاجلاندين. هذه العقاقير قد تؤدى إلى حدوث تدهور سريع في وظائف الكلى لدى الذين يعانون من قصور في وظائفها نظرا لأهمية البروستاجلاندين لأداء وظائف الكلى الطبيعية .

ولابد من متابعة وظائف الكلى على فترات قريبة لمرضى الأمراض الروماتيزمية الذين يتعاطون هذه الأدوية وخاصة الذين يعانون منهم من مرض السكر أو ارتفاع ضغط الدم وذلك عن طريق تحليل البول لاكتشاف

وجود زلال ، وتحليل وظائف الكلى مثل نسبة البولينا والكرياتنين .

## ما هى علاقة الغذاء بحصوات الكلي ؟

تختلف حصوات الكلى فى أسبابها وأنواعها ولهذا يجب على الطبيب معرفة نوع الحصوة وأسباب تكونها لدى كل مريض حتى يمكن معرفة الأغذية التى قد تساعد على تكونها . فعلى سبيل المثال إذا كانت الحصوات تحتوى على نسبة مرتفعة من الكالسيوم فإنه يجب تقليل نسبة الكالسيوم فى الطعام. وقد لا تنجح هذه الطريقة إذا كان إفراز الكالسيوم بالبول بكمية كبيرة ناتجا عن مرض بالكلى وليس عن زيادته بالطعام والأطعمة التى تحتوى على نسبة عالية من الكالسيوم هى اللبن ومشتقاته مثل الجبن والآيس كريم والزبادى . غير انه يجب ملاحظة أن الإنسان يحتاج إلى أخذ حوالى ٨٠٠ إلى ١٠٠٠ مجم كالسيوم يوميا فى طعامه ليتجنب حدوث مرض ترقق العظام .

أما بالنسبة لحصوات الاوكسالات فنيصح بتجنب الاطعمة التى تحتوى على نسبة عالية من الاوكسالات مثل السبانخ والفراولة والقمح والمكسرات .

ويلاحظ ايضا ضرورة الإكثار من السوائل إلى ١٢-١٦ كوب يوميا من الماء . .

كما يجب ايضا عدم استخدام فيتامين ( د ) وزيت السمك او الفيتامينات التى تحتوى على معادن إضافية أو كالسيوم حيث أنها قد تساعد على تكوين الحصوات فى الأشخاص الذين سبق لهم تكوين حصوات .

ويجب أيضا تجنب شرب المياه المعدنية التى تحتوى على نسبة مرتفعة

من الكالسيوم .

أما مرضى حصوات حمض البوليك فيجب عليهم الإقلال من تناول اللحوم الحمراء والكبدة والمخ مع استخدام عقاقير معينة لإذابة وتقليل تكون حمض البوليك .

## هل يؤثر الصيام على الكلى ؟

الصيام في الشخص الطبيعى لا يؤثر على الكلى ولكن يجب ملاحظة أن مرضى القصور فى وظائف الكلى قد يتأثرون من الصيام خاصة فى الجو شديد الحرارة وذلك نتيجة لفقدان السوائل من الجسم عن طريق العرق.

كما قد يؤثر ذلك أيضا على المرضى الذين لديهم استعداد لتكوين حصوات المسالك البولية . ولهذا فإن على مرضى القصور الكلوى أو الحصوات المتكررة استشارة الطبيب قبل الصيام .

## هل مياه الصنبور ضارة بالكلى ؟

مياه الصنبور في مصر غير ضارة للكلي وحدوث بعض الشوائب بها أحيانا لا يضر بالكلى، إذ أن هذه الشوائب لا تمتص من الجهاز الهضمي. ولكن يجب ملاحظة أن خزانات المياه المعدنية قد تكون مصدرا لتلوث المياه ببعض المعادن أو المواد الكيميائية المستخدمة فى تنظيف هذه الخزانات . ولهذا ينصح باستخدام خزانات للمياه من مواد غير معدنية ومصرح باستخدامها لتخزين المياه.وعلى الحكومة دور مهم أيضا فى مراقبة المصانع التى قد تقوم بصرف مخلفاتها الصناعية فى مياه النيل والتى قد تؤدى إلى تلوث المياه بمواد كيميائية تضر لا بالكلى وحدها ولكن بجسم

الإنسان عامة وقد تؤدى إلى حدوث السرطانات .

## هل يستطيع مريض الكلية الصناعية أو الغسيل البريتونى أن يعيش بصورة طبيعية ؟

نعم - بلا شك - يستطيع مريض الفشل الكلوي المزمن الذي يعالج بالكلية الصناعية (الديلزة) أو الغسيل البريتونى المستمر أن يعيش حياته بصورة طبيعية إذا توافرت عدة شروط منها زيادة كفاءة جلسات الكلى الصناعية، وعلاج الأنيميا المصاحبة للفشل الكلوى وعلاج امراض العظام المصاحبة وممارسة الرياضة المعتدلة والتحكم فى كمية السوائل بالجسم وضغط الدم. ويمكن للمريض ان يزاول عمله بصورة طبيعية فى أغلب الأحيان وأن يؤدى واجباته الأسرية بصورة مرضية .

## كيف يمكننى تقليل الصوديوم فى الطعام ؟

ينصح بعض مرضى الفشل الكلوي أو ارتفاع ضغط الدم بتقليل الصوديوم (ملح الطعام) من غذائهم ويتم هذا عن طريق تجنب اضافة ملح الطعام إلى الغذاء والابتعاد عن الأغذية المملحة مثل الشيبسى والمكسرات والفشار والأسماك المملحة والمخللات وكثير من الأطعمة المحفوظة .

ويمكن استخدام التوابل والأعشاب لطهو الطعام كمكسبات للطعم بديلا عن اضافة الملح . ويلاحظ ايضا أن بدائل الملح التى تباع بالصيدليات تحتوى على نسبة مرتفعة من البوتاسيوم ولهذا يجب على مرضى الكلى تجنبها . كما يجب قراءة محتويات الصوديوم فى الأطعمة المحفوظة داخل علب لتجنب أخذ كميات كبيرة من الصوديوم .

## هل يمكن لمريض الفشل الكلوى المزمن أن يعالج فى منزله ؟

نعم يمكن لمريض الفشل الكلوى المزمن أن يعالج نفسه داخل منزله باستخدام الغسيل البريتونى المستمر بعد فترة تدريب قصيرة . كما يمكن له أيضا شراء جهاز كلى صناعى إذا كانت حالته المادية تسمح بذلك وإجراء جلسات الكلى الصناعية بالمنزل . وفى بعض البلاد الأخرى تصل نسبة المرضى الذين يستخدمون الغسيل البريتونى المستمر فى منازلهم إلى ٦٠ - ٧٠ ٪ من مرضى الفشل الكلوى المزمن .

# الفهرس

رقم الإيداع

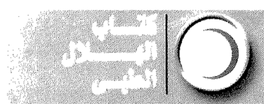
٢٠٠٣/٨٧٧٠

977-07-0994-8

طبع بمطابع دار الهلال بالقاهرة

الإخراج الفنى:

حسن حسنى




# يصدر أول كل شهر.. صدر منه حتى الآن:

- الضعف الجنسى ........................ د . نبيل مؤمن
- رشاقة بلا جوع ........................ د . محمد أبو الغيط
- أريد طفلاً ........................ د . ممدوح وهبه
- الحساسية والإنفلونزا ........................ د. عبد الحكيم محمود
- القلق والإكتئاب ........................ د. ممتاز عبد الوهاب
- البروستاتا .. ومتاعب الجهاز البولى ... د. عمرو عبد الحكيم
- سى .. أخطر فيروسات الكبد ........................ د. على زكى حلمى
- روماتيزم العظام ........................ د . أحمد فؤاد الغبارى
- السكر . مرض يمكن التعايش معه .... د . عصام الدين جلال
- بعد الأربعين . أحلى سنوات المرأة ...... د . حمدى الكبباريتى
- جلد بلا متاعب وشعر أكثر جمالاً .......... د . جلال العنانى
- الادمان ........................ د . محمود خيال
- حياة بلا شيخوخة ........................ د . محمد شرف
- جراحات التجميل ........................ د .أحمد عادل نور الدين
- آلام العظام ........................ د . هانى محمدى
- علاج بلا دواء ........................ د . عز الدين الدنشارى
- طفلك من الحمل حتى المدرسة ............ د . محمود الموجى
- عقم الرجال ........................ د . نبيل مؤمن
- الأنيميا ........................ د . محمد عزت
- الاضطراب الجنسى ........................ د. خليل فاضل
- العيون ........................ د . حازم يس
- الهرمونات ........................ د . عصام الدين جلال
- المخ وأمراض الجهاز العصبى ................ د . رشدى الخياط
- أمراض الجهاز الهضمى ................ د . عماد تركى
- القلب وأوجاعه........................د .حسين رزق
- الألم أسبابه وكيف تتخلص منه.............. د . ماهر فوزى
- طريقك إلى الشفاء .. الاعشاب . العطور . الغذاء.......... د.عزالدين الدنشارى
- أم لأول مرة........................ د. ماهر عبدالوهاب
- جهازك المناعى ........................ د. فرحة الشناوى
- النوم ........................ د.محمد ثروت غنيم
- الشرايين والأوردة........................ د.عاطف عبد السلام
- الطعام. ماذا ناكل فى الصحة والمرض.......... د.محمد فتحى
- الكلي . ........................ د.عادل عفيفي

الكلى .. عضو مهم وحيوى للإنسان.. وأقصر الطرق للمحافظة عليه هى معرفة الأمراض التى تصيبه حتى يمكن الوقاية منها .

ثمة أمراض كثيرة كثيرة تصيب الكلى : الفشل الكلوى بنوعيه الحاد والمزمن والتهابات الكلى الميكروبية والحصوات وانسداد المسالك البولية وارتفاع ضغط الدم وغيرها من الأمراض التى تؤثر على أعضاء أخرى من الجسم .

ولأننا ندرك خطورة هذه الأمراض على صحة المصريين وتأثيرها السلبى على الاقتصاد القومى كان هذا الكتاب الذى بين يديك ليجيب على كافة التساؤلات التى تثور فى داخلنا عن الكلى وأمراضها وأسباب الإصابة وطرق التشخيص وأساليب العلاج الحديثة .

فصول كثيرة داخل الكتاب تناولت الوظائف الحيوية التى تقوم بها الكليتان داخل الجسم وأسهبت فى عرض الأمراض التى تصيبها ولعل أخطرها هو الفشل الكلوى المزمن الذى أصبح يمثل قضية صحية قومية ينبغى التصدى لها .

وتشير الاحصائيات أن هناك أسباب كثيرة وراء الاصابة بالفشل الكلوى المزمن منها ضغط الدم المرتفع بنسبة ٢٢ ٪، ومرض السكر ١٤ ٪ وغيرهما . ويبلغ عدد مرضاه ٢٦ ألف مريض، وتقدر الزيادة السنوية للإصابة بالمرض حوالى ٨٠ حالة جديدة لكل مليون شخص أى حوالى ٥٥ ألف حالة .

تطرق الكتاب أيضا إلى الأمراض الأخرى المؤثرة على [illegible] السكر وارتفاع ضغط الدم والذئبة الحمراء والنقرس وأمراض [illegible] الدموية حيث تبين أن ثلث مرضى السكر لديهم مضاعفات [illegible] و٢٠ ٪ من مرضى النقرس يصابون بحصوات الكلى كما أن [illegible] مسكنات الروماتيزم بجرعات كبيرة ولفترات طويلة يفضى [illegible] الكلوى .

ندعوك لقراءة هذا الكتاب الذى يشرح ويفصل ويركز على [illegible] العلة وطرق الوقاية وأحدث أساليب العلاج بلغة علمية سهلة .